ANAIS DO EVENTO

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

GOVERNO DO MARANHÃO TRABALHANDO PARA TODOS

FAPEMA Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

VIII Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL - VIII SAPIENS

SAPIENS SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA,INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

EDITORA UEMASUL

de 24/11/2025 até 27/11/2025

Imperatriz - MA

ANAIS DO EVENTO

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

GOVERNO DO MARANHÃO TRABALHANDO PARA TODOS

FAPEMA Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

2025 SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

VIII Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão da UEMASUL - VIII SAPIENS

SAPIENS SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA,INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

EDITORA UEMASUL

S471a Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão (8 : 2025 : Imperatriz, MA)

Anais da VIII Semana Acadêmica de Pesquisa, Inovação e Extensão. / Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. – Imperatriz: EDUEMASUL, 2025.

647 p.

ISBN 978-65-89274-42-1

1. Ensino superior. 2. Extensão universitária. 3. Pesquisa científica. 4. Imperatriz - MA I. Titulo.

CDU 378(812.1)

Ficha elaborada pelo Bibliotecário: **Mateus de Araújo Souza CRB13/955**

Todos os direitos reservados à Editora UEMASUL.
É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade dos autores.

Projeto Gráfico: Editora UEMASUL

ÍNDICE

CIENTISTA APRENDIZ

Integração do sequenciamento genético de mosquitos vetores ao potencial bioativo da Solanum viarum Dunal no controle de doenças tropicais 32

MIA: Assistente Maker 3D 33

Simbiose Sustentável Em Ambiente Controlado: Desenvolvimento Da Mycobacterium Agroflorensis Para A Nutrição De Cultivos Em Estufas Inteligentes De Suporte À Vida Nas Ciências Planetárias 34

EXTENSÃO - UATI

Conceitos Em Ecologia Para A Terceira Idade: Aprendizagem Significativa Com Atividades Lúdicas 37

Ensinar Para Cuidar: Educação E Prevenção Das Doenças Tropicais Negligenciadas Para Os Estudantes Da Uati/uemasul 38

Minhas Memórias, Nossas Crônicas 39

Oficinas Intergeracionais De Fitoterapia: Educação Em Saúde Para Idosos Em Programa De Extensão Universitária 40

Promoção Do Envelhecimento Saudável Por Meio De Ações Educativas Na Universidade Aberta À Terceira Idade (uati) 42

Química Simplificada E O Uso Dos Óleos Essenciais Como Complemento Na Saúde E Bem-estar Do Idoso 44

LIGAS ACADÊMICAS

Contribuições Da Liga Acadêmica De Saúde Coletiva Para A Educação Médica 46

Campanha Outubro Rosa Pet: Ações Educativas Da Liga Acadêmica De Parasitologia E Saúde Única (lapsu/uemasul) Na Conscientização Sobre O Câncer De Mama Em Fêmeas Caninas. 48

Consolidação Das Ações Da Liga Acadêmica De Parasitologia E Saúde Única (lapsu): Formação Científica, Estudos De Caso E Divulgação Do Conhecimento 50

Estudo E Pesquisa Em Parasitologia Intestinal: A Lepi Como Instrumento De Produção Científica E Formação Acadêmica Na Uemasul 52

Impactos Da Liga De Saúde Dá Mulher Da Uemasul - Lisamsul 54

Lapsul: Liga Acadêmica De Psiquiatria E Saúde Mental Da Uemasul 56

Liga Acadêmica De Cardiologia Da Uemasul (licardio) 58

Liga Acadêmica De Cirurgia Geral Da Uemasul - Liacg 60

Liga Acadêmica De Computação E Informação Quântica Da Uemasul (laciqu): Uma Proposta Integrada De Ensino, Pesquisa E Extensão 62

Liga Acadêmica De Pesquisas Ambientais (lapa) 64

Liga Acadêmica De Pneumologia E Cirurgia Torácica Da Uemasul 66

Minicurso boas Práticas E Qualidade Do Leite: Da Matéria-prima Ao Consumidor Ação Educativa Da Liga Acadêmica De Parasitologia E Saúde Única (lapsu/uemasul) 67

Ortoliga:liga Acadêmica De Ortopedia E Traumatologia Da Uemasul 69

PAEX - EDUCAÇÃO

A Sociolinguística Na Sala De Aula: Trabalhando A Linguagem 72

Avaliação E Aplicação De Conhecimento De Alunos Do Ensino Fundamental De 6º A 9º Ano Da Matemática Financeira Utilizando Metodologias Imersivas 74

Nas Dobraduras Do Literário E Do Cinematográfico 75

Árvore Da Vida: Ensinando Genética E Hereditariedade Para Pessoas Idosas 76

PAEX - MULHERES E RELAÇÕES DE GÊNERO

As Mulheres Natureza Periféricas De Lavagem (2015) E Três Buracos (2019): Uma Leitura Multissemiótica 79

PAEX - PRESERVAÇÃO E SUST MEIO AMBIENTE

Adubação Orgânica: Uma Solução Agroecológica Para Mitigar Desafios Socioeconômicos Na Agricultura Familiar 81

Conservação De Forragem: Silagem Como Ferramenta Para O Desenvolvimento Sustentável Em Unidades Da Agricultura Familiar 83

Oficinas Sustentáveis: Uso De Extratos Vegetais Na Melhoria Da Qualidade Do Solo No Cinturão Verde De Imperatriz - Ma. 85

Práticas Agroecológicas Na Agricultura Familiar: Um Diálogo Entre A Universidade E A Comunidade 86

Qualidade Do Carvão Vegetal Comercializado Na Região Tocantina Do Maranhão 87

Resistência Aos Antimicrobianos: Ações Educativas E Controle Do Uso Indevido Em Rebanhos Leiteiros No Município De Imperatriz-ma, Brasil. 88

Restaura Imperatriz: Conexão Universidade E Comunidade Sustentável Frente Às Mudanças Climáticas 89

Sentidos Da Paisagem Urbana: Transformações E Permanências Em Imperatriz (ma) . . . 91

PAEX - RESGATE, VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA CULTURA

Bateria Tempestuosa: Imersão Em Cultura E Arte Por Meio Do Ensino Da Música Para Acadêmicos De Medicina 93

Cinema & Literatura Na Academia Imperatrizense De Letras 94

O Papel Da Educação Na Valorização Da Cultura Afro-brasileira: Prosas Na Escola Municipal Madalena De Canossa 95

PAEX - SAÚDE

Brinquedoteca Hospitalar: Um Espaço Interativo Para Crianças E Adolescentes Em Açailândia 98

Envelhecimento Protegido: A Prática De Primeiros Socorros Para A Terceira Idade 99

PAEX - TRABALHO E DESENV SOCIOECONÔMICO E REGIONAL

Avaliação Da Percepção E Capacitação De Produtores Sobre A Diarreia Viral Bovina No Município De Imperatriz Ma E Região 101

PIBEXT - COMUNICAÇÃO

Ações De Educação Sanitária Sobre A Leptospirose Bovina No Município De Imperatriz-ma 104

Capacitação E Difusão De Estratégias De Manejo De Neonatos Bovinos 106

Comunicação E Tecnologia Na Conservação Florestal 107

Educar Para Cuidar: Bem-estar, Saúde E Responsabilidade Com Cães E Gatos Nas Escolas De Imperatriz-ma 108

Popularização De Plantas Alimentícias Não Convencionais: Uma Abordagem Sobre Seguranca Alimentar Na Comunidade Local. 110

PIBEXT - EDUCAÇÃO

O Ensino De História Por Meio Das Poesias De Gonçalves Dias: Novas Abordagens Na Sala De Aula 113

Conversation Club At Uemasul: Inglês Básico E Intermediário Para Pessoas Jovens, Adultas E Idosas 115

Do Braille Ao Dosvox: O Uso Das Tecnologias Assistivas No Processo De Inclusão De Pessoas Com Deficiência Visual No Município De Imperatriz-ma 116

Ensino De Física E Matemática Nas Escolas Estreito - Ma Através De Simples Experimentos 118

Gen Extensionista: Ensinando A Ensinar Genética Em Escola Pública Da Amazônia Oriental 119

Intervenção Educacional Na Aprendizagem Da Matemática Dos Estudantes Do Terceiro Ano Do Ensino Médio Das Escolas Públicas Da Cidade De Estreitoma Com Intuito De Melhorias Nos Resultados Da Avaliação De Aprendizagem Via Saeb/inep 120

Jogos Gramaticais: O Ensino Da Morfologia Da Língua Portuguesa Por Meio Do Lúdico 122

Lira Em Cena 123

Matemática Inclusiva: Material Dourado Como Ferramenta Lúdica Para O Desenvolvimento De Habilidades No Ensino Fundamental 124

O Ensino Da Geografia: Ação Docente Sobre Os Desafios Na Construção Dos Conhecimentos Geográficos Do 6ª Ao 9º Ano Nas Escolas Municipais De Cidade De Imperatriz Ma 126

O Jogo De Xadrez Como Ferramenta De Desenvolvimento Social Nas Escolas Públicas De Imperatriz Ma 127

O Uso De Jogos E Materiais Concretos No Ensino De Matemática Nos Anos Finais Do Ensino Fundamental 128

Reação: Ensino Lúdico De Química 129

Saber Mais Ler E Escrever Ix 130

PIBEXT - MULHERES E RELAÇÕES DE GÊNERO

Uma Construção Social Do Ser Femino Entre Vozes E Versos 132

PIBEXT - ODS

A Biodiversidade Vai À Escola: Produção De Modelos Tácteis Utilizando A Técnica De Impressão 3d 134

A Energia Nuclear E O Seu Papel Frente Às Demais Fontes De Energia Sustentáveis Na Matriz Elétrica Brasileira 135

A Extensão No (re)conhecimento Da Flora Do Cerrado Maranhense 136

Acessibilidade Cultural No Museu Cpaht 137

Agora Que São Elas: Meninas E Mulheres Na Ciência 139

Ciência Para Todas: Democratização Do Conhecimento Científico 140

Conscientização Sobre O Combate À Raiva Em Cavalos Carroceiros 141

Conversation Club Na Terra Arariboia: Inglês E Tenetehar Para O Empreendedorismo De Jovens E Adultos (não) Indígenas 143

Falando De Doação De Sangue Para Salvar Vidas: Gotas De Vida E Amor 145

Floresta E Feminismo: Capacitação E Empoderamento De Mulheres Em Comunidades Rurais Com Tecnologias Digitais 146

Memórias E Sonhos Na Terceira Idade 147

Oficina Da Memória Para Pessoas Idosas 148

Semeando Direitos: Ações Integralizadas De Combate À Violência Contra Mulheres . . 150

PIBEXT - PRESERVAÇÃO E SUST MEIO AMBIENTE

Botânica Do Macro Ao Micro: Recursos Didáticos Aplicados Ao Estudo Da Flora No Ambiente Escolar 152

Difusão Do Custo De Produção E Viabilidade Econômica Da Solarização Para O Manejo De Fitonematoides Na Cultura Da Alface Na Região Tocantina Do Maranhão 153

Floresta De Oportunidades: O Ensino Superior Ao Seu Alcance 154

Plataforma Online Para Divulgação De Dados Sobre A Qualidade Ambiental Dos Recursos Hídricos Na Região Tocantina Do Maranhão 155

Semear, Manejar E Colher: Produção Sustentável De Hortaliças Como Ferramenta Pedagógica Em Escola De Educação Básica 156

Universidade Em Ação: Consciência Ambiental 157

PIBEXT - PRODUÇÃO E DIFUSÃO DA TECNOLOGIA

Formação Em Informática Para O Aperfeiçoamento De Jovens No Mercado De Trabalho . 159

Prototipagem: Impressão Como Ferramenta De Empoderamento De Meninas E Mulheres No Mercado De Tecnologia 161

Sistema De Aeroponia De Baixo Custo Para Implantação De Hortas Em Escolas Públicas 162

PIBEXT - RESGATE, VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA CULTURA

A Digitalização E A Disponibilização Dos Impressos Do Jornal O Progresso Como Forma De Preservação Documental E Democratização Do Acesso A Cultura 164

As Arqueológicas: Explorando O Passado E Transformando O Futuro De Meninas Na Arqueologia 165

Curso Livre De Teatro: Extensão E Arte No Mundo De Faz De Conta 167

PIBEXT - SAÚDE

Ações Fotoeducativas Na Classe Trabalhadora Dos Mototaxistas No Município De Imperatriz - Ma 169

Brinquedoteca Hospitalar De Açailândia: Terapia E Alegria 170

Educação E Promoção Da Saúde Na Prevenção Do Uso De Cigarros Eletrônicos Entre Alunos Do Ensino Médio No Município De Imperatriz-ma 171

Educação Em Saúde Sobre O Preventivo De Câncer Do Colo Uterino Na Atenção Primária De Saúde De Imperatriz-ma 173

Educação Para Saúde: Prevenção E Controle De Doenças Negligenciadas Em Imperatriz 174

Hiperação - saúde para o seu coração: projeto de educação em saúde e controle de riscos das doenças cardiovasculares 175

Laboratório Veterinário Social: Diagnóstico Gratuito Para Leishmaniose Canina . . . 176

Laços De Afeto - Palhaçoterapia Como Promotora De Saúde Pública 177

Meu Velho Amigo: Promoção De Cuidados À Pessoa Idosa Por Meio Da Literatura, Saúde, Música E Jogos Educativos. 179

Pela Pele E Pela Vida Prevenção Do Câncer De Pele Entre A População Imperatrizense 180

Projeto de Extensão Pequenos Socorristas: Ensino De Primeiros Socorros Para Escolares 181

Podcast De Saúde - "na Ausculta" 182

Primeiros Socorros: Uma Prática Que Salva 184

Projeto Papo De Menina 186

Projeto Respirar: Educação Em Saúde Respiratória Para A Comunidade Imperatrizense 188

Segurança Alimentar No Ambiente Escolar: Conhecendo A Realidade E Apresentando Novas Hortaliças 189

Sustentabilidade em feiras: estratégias de conscientização e manejo de parasitos intestinais em hortaliças 191

Vacina Em Ação: Proteção Para Toda A Vida 192

Violência Obstétrica: A Real Dor Do Parto 193

PIBEXT - TRABALHO E DESENV. SOCIOECONÔMICO E REGIONAL

Avaliação Da Percepção E Capacitação De Produtores Sobre A Diarreia Viral Bovina No Município De Imperatriz - Ma E Região 195

Popularização do manejo agroecológico de pragas e doenças na região Tocantina do Maranhão . . . 197

PIBIC JR - CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Níveis De Microplásticos Em Sedimentos Aquáticos Do Médio Rio Tocantins 199

PIBIC JR - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Da Extração Dos Pigmentos Do Fruto Do Jambolão (syzygium Cumini) Até Os Indicadores Naturais De Ácido-base Como Recurso Didático Para A Disciplina De Química No Ensino Médio 201

Eco -tijolos: Integração De Fibras Naturais Na Construção Sustentável 203

Entendendo Óptica Por Meio Da Biofísica Da Visão 204

Prospecção Fitoquímica Do Fruto Do ambolão (s z gium Cumini Lamarc) E Elaboração De Um Sabonete Artesanal 205

Quem É Esse Plancton? Metazoários Plactônicos Da Região Do Bico Do Papagaio 206

Sistema De Wetlands Contruídos: Integração Da Espécie Hortelã-dágua (menthaaquatica) E Lírio Do Brejo (hedychium Coronarium) No Tratamento De Águas Residuais 207

PIBIC JR - CIÊNCIAS HUMANAS

Os Objetivos Do Desenvolvimento Sustentável (ods) Na Escola: Um Estudo Do Objetivo Água Potável E Saneamento 210

PIBIC JR - CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Negócios Inclusivos: Investigação Do Perfil Empreendedor Das Mulheres Nas Redes De Geração De Renda Em Açailândia, Maranhão 212

PIBIC JR - LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

A Valorização Da Estética Negra Em O Black Power De Akin, De Kiusam De Oliveira . 214

Construção Do Banco De Produção Textual De Alunos Do 2º Ano Do Ensino Médio, Da Rede Pública De Ensino. 216

Construção Do Banco De Produção Textual De Alunos Do 9º Ano Do Ensino Fundamental, Da Rede Pública De Ensino 217

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Alterações Fisiologicas Em Plantas De Milho Durante Indução De Resistência Sistemica Com Isolados De Trichoderma Spp. Do Ecótono Cerradoamazônia 219

Alterações Laboratoriais Em Gatos Com Doença Do Trato Urinário Inferior 220

Antixenose Em Cultivares De Feijão A Mosca Branca (bemisia Tabaci) 221

Análise Da Dinâmica E Estrutura De Foco De Cancro Do Córtex Em Mogno Africano (khaya Ivorensis) 223

Análise Da Fauna Ectoparasitária Em Galinhas Domésticas De Criação Familiar Em Áreas Rurais Da Microrregião Geográfica De Imperatriz-ma 224

Análise Temporal Do Uso E Cobertura Da Terra Em Três Bacias Hidrográficas Na Cidade De Imperatriz Ma 225

Aspectos Ecofisiológicos De Soja Em Diferentes Densidades De Planto 226

Aspectos Ecofisiológicos, Crescimento E Produtividade De Novos Genótipos De Soja Em Condições De Campo 227

Aspectos Fisiológicos De Megathyrsus Maximus Submetido Às Deferentes Relações De Nitrogênio E Potássio Sob Condições De Campo 228

Avaliação Da Estabilidade Dos Parâmetros Hematológicos Em Amostras Submetidas A Diferentes Períodos De Estocagem 229

Avaliação Do Impacto De Queimadas E Desmatamento Sobre A Microbiota Do Solo Na Amazônia Maranhense 230

Avaliação Parasitológica Em Aves Ornamentais De Criaçoes Comerciais E Particulares 231

Bactérias Priestia Aryabhattai E Azospirillum Brasilense Na Produtividade Da Mandioca 232

Banco De Sementes De Um Remanescente De Cerrado Na Região Tocantina Do Maranhão . 234

Caracterização Dimensional De Componentes Anatômicos Da Madeira De Khaya Spp. Sob Diferentes Condições De Sanidade 235

Caracterização Morfológica E Genética Da Espécie Castanha-do-maranhão, Encontradas No Écotono Cerrado-amazônia 237

Componentes De Produção De Cultivares De Melancia Submetidas A Adubação Orgânica E Mineral 238

Desempenho Agronômico Da Cultura Da Chicória Na Região Tocantina Do Maranhão 239

Desempenho Agronômico Da Cultura Do Alho- Poró Na Região Tocantina Do Maranhão . . 241

Desenvolvimento E Qualidade De Khaya Senegalensis (desr.) A. Juss. Em Um Sistema Silvipastoril Na Região Tocantina Do Maranhão 243

Determinação Da Composição Bromatológica De Cultivares De Megathyrsusmaximus Em Diferentes Idades De Corte Adubadas Com Diferentes Doses De Potássio E Nitrogênio 244

Efeito De Adubação Com Diferentes Relações De Potássio E Nitrogênio Na Produtividade De Megathyrsus Maximus Cv. Mombaça 246

Efeitos Da Adubação Fosfatada E Lâminas De Irrigação Na Qualidade De Mudas De Jatobá 247

Efeitos Da Aplicação De Pó De Rocha E Bactérias Promotoras De Crescimento Sobre A Qualidade Química Do Solo Em Sistema De Cultivo 248

Efeitos De Cultivares De Feijão Sobre Os Aspectos Biológicos Da Mosca-branca Bemisia Tabaci . 249

Eficiência De Atrazine No Controle De Capim-navalha (p. Virgatum L.) Na Região Tocantina Do Maranhão 251

Epidemiologia Espacial E Fatores De Risco Da Fiv E Felv No Município De Imperatriz-ma 253

Equações De Análise De Trilha Na Determinação Da Correlação Entre Variáveis Em Hortaliças . . 255

Estoque E Concentração De Nutrientes Da Serapilheira Em Um Remanescente De Cerrado Na Região Tocantina Do Maranhão 256

Estresse Abiótico E Biofertilizante Na Produção Da Alface 257

Estudo Da Correlação Das Alterações Hematológicas Qualiquantitativas E As Alterações Celulares Observadas Em Cães Anêmicos 259

Estudo Da Meliponicultura Na Região Metropolitana Do Sudoeste Do Maranhão 260

Fitossociologia E Estrutura Da Vegetação De Um Remanescente De Cerrado Na Região Tocantina Do Maranhão 262

Germinação De Sementes De Alho-poró Na Região Tocantina Do Maranhão 263

Germinação De Sementes De Chicória Na Região Tocantina Do Maranhão 265

Identificação De Genótipos De Melancia Adaptados Às Condições Edafoclimáticas Do Sul Do Maranhão 267

Influência Da Incidência De Cancro Nas Propriedades Físicas Da Madeira De Khaya Spp. 268

Influência De Duas Granulometrias De Carvão E Uma Percentagem De Pó De Rocha Na Germinação E Desenvolvimento De Mudas De Amburana 269

Influência Do Cancro Nas Propriedades Mecânicas Da Madeira De Khaya Spp. 270

Influência Do Pó De Rocha No Desempenho Inicial De Mudas De Paricá 272

Mapeamento Do Cancro No Córtex E Correlação Com Variáveis Dendrométricas Em Um Povoamento De Mogno Africano 273

Megathyrsus Maximus Cv. Mg12 Paredão Adubado Com Diferentes Relações De Potássio E Nitrogênio Produtividade E Características Estruturais 274

Modelagem Estatística Para Estimação De Componentes De Produção Em Hortaliça 275

Monitoramento Da Glicemia Intersticial Em Potros Neonatos 276

Motilidade Espermática Do Sêmen Bovino Submetido A Diferentes Manejos De Descongelação . . 277

Perfil Hematologico De Equinos No Laboratório De Patologia Clínica Veterinária Da Uemasul . . . 278

Perdas De Água, Solo E Nutrientes Por Chuva Simulada Na Fase Inicial Da Cultura Do Eucalipto . 279

Perfil Hematológico Em Felinos Domésticos Submetidos A Orquiectomia Em Imperatriz-ma 280

Qualidade Fisiológica De Sementes De Aroeira-do-sertão (myracrodruon Urundeuva Allemao) Submetidas A Déficit Hídrico 281

Redução De Perdas Hídricas Do Solo E Aplicação De Biofertilizante Para Cultivo Do Quiabo 282

Regeneração Natural Em Um Remanescente De Cerrado Na Região Tocantina Do Maranhão 284

Resposta De Genótipos De Eucalipto Submetidos A Diferentes Concentrações De Nacl 286

Relação Entre Os Eventos De Queimada, Teor De Matéria Orgânica E Diversidade Microbiológica Em Solos Do Bioma Cerrado No Maranhão 287

Solarização Do Solo Para Manejo De Fitonematoides Na Cultura Do Coentro (coriandrum Sativum) 288

Utilização De Técnicas Manuais Para Validação Da Plaquetometria Em Sistema Hematológico Semiautomatizado 290

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Análise De Padrões Na Micromorfologia E Anatomia Foliar Como Subsídio À Taxonomia De Espécies Em Menispermaceae Dc. 292

Análise In Vitro Da Atividade Antifúngica De Heliotropium Arborescens Contra Micoses Superficiais: Avaliação Da Eficácia E Mecanismos De Ação 293

Análise Populacional Da Sardinha Neotropical Opisthonema Oglinum A Partir De Gene Nuclear . 294

Avaliação Microbiológica De Especiarias E Temperos Comercializados Na Cidade De Imperatriz Ma 295

Bioacumulação De Metais Em Algas Filamentosas E Macrófitas Aquáticas No Médio Curso Do Rio Tocantins E Afluentes 296

Biotecnologia Ambiental Aplicada Em Arecáceas Via Biofertilizante Sustentável, Uma Alternativa Para Ao Sequestro De Carbono 297

Caracterização Da Estrutura De Habitat Em Um Gradiente E Análise De Sua Influência Na Distribuição De Famílias De Coleópteros No Parque Nacional Da Chapada Das Mesas, Carolina, Maranhão, Brasil 299

Coccidiose Em Peixes Characiformes (chordata: Actinopterygii) Capturados No Médio Curso Do Rio Tocantins 300

Diversidade De Mixosporideos (cnidaria: Myxozoa) Parasitos De Peixes Nativos Na Porcao Maranhense Da Amazonia Oriental Brasileira. 301

Efeitos Da Densidade De Vegetação Sobre A Comunidade De Aranhas Noturnas No Parque Nacional Da Chapada Das Mesas, Maranhão, Brasil 302

Estrutura Da Biota Zooplanctônica Na Região Hidrográfica Tocantins-araguaia-rhta, Rio Tocantins E Afluentes, Na Região Tocantina Do Estado Do Maranhão 303

Estudo Da Dinâmica De Metais No Sedimento Do Rio Tocantins E Seus Afluentes Na Região Tocantina Do Estado Do Maranhão 305

Hemoparasitos Em Anfíbios Capturados Na Porção Maranhense Da Amazônia Oriental Brasileira. 306

Investigação De Parasitos Contaminantes Em Quadras De Areia Na Cidade De Imperatriz, Maranhão 307

Levantamento De Abelhas (hymenoptera: Apoidea: Anthophila) No Parque Natural Municipal Arara Azul, No Município De Imperatriz, Maranhão 308

Levantamento De Fitópatogenos Em Área De Conservação Na Reserva Extrativista Ciriaco E Avaliação Do Controle Com Trichoderma Spp. 309

Levantamento De Macrofungos Na Ilha De São Domingos, Itaguatins, Tocantins, Brasil. 310

Produção De Biocombustível A Partir Do Óleo Da Hymenaea Sp Utilizando Catalizador Heterogêneo Derivado Da Calcinação De Cao 311

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS DA SAÚDE

Atividade Biológica De Actinomicetes, Isolados De Solo, Empregados Contra Espécies De Criptoccocos Resistente 313

Análise Da Prevalência E Do Perfil Epidemiológico Do Diabetes Mellitus Gestacional (dmg) Em Uma Maternidade Referência Do Maranhão 315

Análise Do Impacto E Da Incidência De Doenças Cardiovasculares Em Pacientes Acometidos Por Dermatite Atópica: Uma Revisão Sistemática E Meta-análise De Estudos Observacionais 316

Análise Dos Fatores Associados À Adesão À Terapia Antirretroviral Por Portadores De Hiv/aids Em Um Complexo De Saúde Pública De Imperatriz, Maranhão 317

Associação Do Teste De Caminhada De Seis Minutos Com Aptidão Física E Nível De Força Em Indivíduos Idosos Praticantes De Atividade Física Regular E Não Regular 319

Avaliação Da Adesão Terapêutica Para Diabetes Mellitus E Do Perfil Clínico Da Não Aderência Por Usuários De Uma Unidade Básica De Saúde De Imperatriz-ma 320

Avaliação Da Atividade De Streptomyces Spp. Isolados Do Solo Maranhense Contra Staphylococcus Aureus Resistentes 322

Avaliação Da Eficácia Clínica Dos Métodos Contraceptivos Na Prevenção De Gravidez Não Planejada 323

Avaliação Da Presença De Sintomas De Fadiga Em Indivíduos Idosos Ativos E Sedentários 324

Avaliação da qualidade de sono em indivíduos idosos e correlação com sintomas de fadiga 325

Avaliação Do Efeito De Extratos De Dimorphandra Mollis Benth. No Crescimento De Bactérias Patogênicas 326

Avaliação Do Risco Cardiovascular De Pacientes Em Uma Unidade Básica De Saúde De Imperatriz, Maranhão 327

Avaliação Do Risco Cardiovascular E De Severidade De Doença Renal Crônica Em Pacientes Dialíticos 329

Ação Antimicrobiana De Streptomyces Contra Bactérias Resistentes Em Infecções Do Trato Urinário 331

Cobertura Vacinal Contra O Papilomavírus Humano Na População-alvo Residente De Imperatriz (ma) De 2014 A 2022 333

Comparação Da Segurança E De Eficácia Da Ablação Por Campo Pulsado E Crioablação No Isolamento De Veias Pulmonares Em Pacientes Com Taquiarritmias Atriais: Uma Meta-análise . . . 334

Construção, Validação E Implementação De Instrumento Para Avaliação Clínica De Pacientes Com Distúrbios Cardiovasculares 335

Construção, Validação E Implementação De Instrumento Para Avaliação Clínica De Pacientes Com Distúrbios Neurológicos 337

Estudo Da Relação Entre O Abuso De Álcool E Comportamento Suicida Em Jovens Atendidos Pelo Caps Ad Iii De Imperatriz-ma 339

Investigação Multifocal Em Aspectos Do Tratamento Da Hanseníase Em Imperatriz-ma 341

Itinerário Terapêutico Pediátrico Na Atenção Primária À Saúde: Desenvolvimento E Divulgação De Um Instrumento Orientador Para Profissionais De Saúde Na Atenção Básica 343

Kit De Humanização: Estudo Piloto Sobre Seu Impacto No Atendimento Primário E Na Qualidade Dos Cuidados Em Saúde 344

Miguel Nicolelis: A Neurociência No Nordeste Brasileiro E A Sua Contribuição Para A Pesquisa De Ponta Em Regiões Com Baixo Idh 345

O Efeito Da Prática Meditativa No Nível De Estresse Psicológico Em Estudantes Do Curso De Medicina 346

Perfil Microbiológico De Laudos De Exames Citopatológicos Em Estreito-ma: Interpretação Da Atenção À Saúde Feminina No Contexto Regional 348

Prevalência E Custo Atribuíveis A Diabetes, Hipertensão Arterial E Obesidade No Maranhão . . . 350

Protocolo Sugestivo De Atendimento Com Base Nas Artes: Uma Interdisciplinaridade Em Prol Da Humanização 351

Tendência Da Prevalência De Fatores De Riscos Para Diabetes Tipo 2 No Nordeste Do Brasil . . . 353

Integração Do Pensamento Computacional No Ensino De Óptica 355

A Interação Fraca E Os Neutrinos 356

Análise Das Funções Importâncias Em Reatores Nucleares Do Tipo Ads (accelerator Driven System) 357

Aplicação Da Otimização No Estudo Do Aprendizado De Máquina 358

As Funções Elípticas De Jacobi E Suas Aplicações 359

Avaliação Da Integração Da Química Verde Nas Atividades Experimentais De Uma Disciplina De Química 360

Avaliação De Rotulagem E Determinação De Proteínas E Amido Em Suplementos Alimentares Proteicos Á Base Do Soro Do Leite Comercializado Em Imperatriz - Ma 361

Avaliação Dos Parâmetros Físico-químicos E Microbiológicos Das Águas Superficiais Da Reserva Extrativista Do Ciriaco (ma) 362

Biorremediação De Endosulfan Por Nanoemulsões Contendo Biosurfactantes De Consórcios De Fungos Filamentosos 363

Biorremediação De Solo Contaminado Por Óleo Vegetal Residual De Soja Utilizando A Bioaumentação Com Fungos Micorriza (glomus E Gigaspora) 364

Caracterização Espectroscópica De Solo Com Adubação Orgânica 365

Características E Potencialidades Dos Frutos Do Cerrado Amazônia Maranhense Como Recurso Didático Para O Ensino De Química 367

Clima E Dinâmica Climática Na Reserva Biológica Do Gurupi, No Estado Do Maranhão: Um Estudo Baseado Na Análise Rítmica 368

Comparação Dos Dados Produzidos Pela Classificação Supervisionada Por Segmentos E Os Dados Do Mapbiomas Para A Área De Cerrado Maranhense: Caso Da Bacia Hidrográfica Do Rio Farinha - Ma 369

Eficiência E Aplicabilidade Ao Ensino Dos Simuladores Gratuitos Para O Interferômetro De Mach-zehnder 371

Espectroscopia De Infravermelho Para Avaliação De Vigor De Sementes De Soja 372

Espectroscopia Óptica Na Caracterização De Vigor De Sementes Feijão-caupi 374

Eventos Climáticos Extremos E Resiliência Climática Na Cidade De Imperatriz, Maranhão 376

Fundamentos De Teoria Da Informação Quântica: O Telégrafo Quântico 377

Imobilização De Células De Microalgas Em Biopolímero De Alginato Para Bioremoção De Atrazina De Efluentes Agrícolas 378

Investigação Da Composição Química De Óleos Essenciais De Plantas Da Região Tocantina Por Cálculo De Similaridade De Espectroscopia (rmn) E Cromatografia (cg-em) Diferencial 379

Investigação Do Perfil Químico De Microalgas Coletadas Na Bacia Do Rio Gurupi 380

Levantamento De Informações Sobre A Cobertura Vegetal Do Município, Possibilitando Análise E Debate Acerca Da Qualidade Ambiental Da Zona Urbana De Imperatriz. . 381

Mapeamento De Carbono Orgânico E Estoque De Carbono Nos Solos Da Cidade De Imperatriz-ma: Uma Perspectiva De Criação De Áreas Verdes 382

Modos Quase-normais De Buracos Negros 383

Polarização Do Vácuo Fermiônico Devido A Um Monopolo Global No Espaço-tempo De De Sitter 384

Processo De Desmatamento E Mudanças Na Paisagem Da Rebio Do Gurupi E Na Sua Zona De Amortecimento, Área Da Amazônia Maranhense 385

Relevo E Dinâmica Geomorfológica Na Reserva Biológica Gurupi: Uma Abordagem Baseada Na Geoecologia Das Paisagens 386

Remoção De Zn (ii), Ni (ii) E Mn (ii) Utilizando Caroço De Murici (byrsonima Crassifólia) Como Biossorvente Em Solução Aquosa: Uma Proposta Para Tratamento De Efluentes De Laboratório De Química Da Uemasul 387

Remoção Oxidativa Do Herbicida Ametrina Por Peroximonossulfato De Sódio Ativado Com Ferro De Valência Zero 388

Rotações Em Estrelas De Nêutrons 389

Soluções Trigonométricas Em Equações Diferenciais De 2ª Ordem 390

Uma Introdução A Teoria Dos Nós E Suas Aplicações Na Biologia E Na Quimica 392

Uma Introdução À Teoria Dos Nós E Suas Aplicações Na Física E Na Química 393

Uso De Sensores Com Diferentes Resoluções Espaciais Para A Identificação E Análise De Erosões Da Terra Em Ambientes Urbanos: Caso De Buriticupu - Maranhão 394

Utilização De Consórcio Microbiano Para Biorremediação De Metais Potencialmente Tóxicos Em Solos Agrícolas 395

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS HUMANAS

A Ditadura Civil-militar No Brasil Nos Livros Didáticos De História Na Rede Estadual De Educação Maranhense (2012-2020) 397

A Formação Profissional Dos Estudantes Do Curso De Geografia Licenciatura Na Uemasul: Comprimissos Educacionais E Sociais No Desenvolvimento Da Rmsm 398

A Infância Escolarizada Na Era Dos Diagnósticos De Transtornos Do Neurodesenvolvimento: A Rede Municipal De Educação De Imperatriz (ma) Em Foco (2019 2025) . . . 399

Análise Das Áreas De Risco Hidroclimático: O Caso Da Bacia Hidrográfica Do Gurupi Maranhão 400

As Conexões Entre Pentecostais E Direitos Humanos No Contexto Do Bolsonarismo . . . 401

As Tecnologias Do Metaverso E Suas Contribuições Na Educação Geográfica 402

Board Game Na Educação Superior: Uma Proposta Metodológica Para O Ensino De Geografia . . 403

Card Game na educação superior: uma proposta metodológica para o ensino de Geografia 404

Cartografia Tátil: Instrumento Educacional De Inclusão De Pessoas Com Deficiência Visual E Baixa Visão 405

De Vila Á Cidade:território, Conflitos E Narrativas Acerca Do Percurso Político-administrativo Da Povoação De Santa Thereza Da Imperatriz(1852-1924) 406

Economia Política Do Território E Distribuição De Equipamentos De Saúde Durante A Pandemia Na Região Geográfica Imediata De Santa Inês 407

Economia política do território e distribuição de equipamentos médico-hospitalares durante a pandemia de Covid-19 na região geográfica imediata de Tutóia Araioses 409

Economia Política Do Território E Distribuição De Equipamentos Médico-hospitalares Durante A Pandemia De Covid-19 Na Região Geográfica Imediata De Bacabal 411

Entre O Canto E O Silêncio: A Representação Do Indígena E A Ausência Do Africano Na Poesia Romântica De Gonçalves Dias. 412

Folha Urbana De Imperatriz: Entre Pautas, Mobilizações E Espaços De Interlocução Da Plenária Urbana De Imperatriz (1980-1990). 413

História em quadrinhos no ensino de Geologia 414

Inteligência Artificial No Ensino Superior: Possibilidades, Desafios E Impactos . 415

Narrativas Profissionais/normalistas: Analisando As Memórias Docentes 416

O Percurso De Um Livro Centenário: Concepção, Produção E Difusão Da Obra O Sertão De Carlota Carvalho 417

O Perfil Dos Diretores Escolares A Partir Das Parcerias Público-privadas Na Realidade Educacional De Imperatriz Ma 418

O Uso Do Jogo Simcity Para Discutir Geografia, Cidadania E Sustentabilidade No Ensino Médio 419

Ouvindo E Narrando Histórias: Memória E História Sobre A Cultura Do Couro E Do Sal No Sertão Maranhense 420

Qualidade Ambiental Da Bacia Hidrográfica Da Reserva Biológica Do Gurupi - Maranhão 421

Saneamento Ambiental E Saúde Em Imperatriz - Ma: Desvendando O Passado Para Nortear O Futuro 422

Terra E Guerra Na Amazônia Maranhense: Memória E Resistência Dos Trabalhadores Rurais Na Grilagem Do Pindaré (1970 1990) 423

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A Selic Enquanto Instrumento Para Tomada De Decisão: Da Análise De Ongs Em Açailândia À Experiência Da 3x Engenharias E Soluções 425

Desenvolvimento Estratégico Do Ecossistemas De Inovação Em Açailândia - Maranhão: Diagnóstico, Desafios, Oportunidades E Governança. 427

Negócios Inclusivos: Uma Investigação Das Redes De Geração De Renda Liderados Por Mulheres Em Açailândia 428

PIBIC/PIVIC - ENGENHARIAS

Aplicação E Avaliação De Alternativas De Baixo Custo Para Cobertura De Aterros Sanitários 430

Avaliação do recalque de aterro simulado com diferentes tipos de coberturas nas condiç es de Açailândia 431

Desenvolvimento De Uma Ferramenta Robusta Para Reconhecimento, Classificação E Diagnóstico De Patologias Causadas Em Estruturas De Concreto 433

Estudo do desempenho físico-mecânico de concretos com substituição parcial de agregados por resíduos de mármore e granito. 435

Quantificação de metais potencialmente tóxicos em chorume gerado a partir de um aterro simulado com diferentes tipos de cobertura 436

Reaproveitamento De Resíduos Industriais De Aciaria Na Fabricação De Concreto Para Uso Na Construção Civil 438

Reaproveitamento Do Pó De Madeira E Escória De Aciaria Na Fabricação De Concreto Para Uso Na Construção Civil 439

Universidades Como Motor De Inovação: O Papel Da Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão Na Impalantantação Do Ecossistema De Inovação De Açailândia 440

PIBIC/PIVIC - LIGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

A Representação Da Mulher Negra Brasileira No Romance maréia De Miriam Alves . . 442

Africanidade: O Canto De Resistência De Elza Soares 443

Aquilombamento: Desnaturalizando O Racismo, Fortalecendo A Identidade Negra E A Educação Para As Relações Étino-raciais Em Uma Escola Pública De Ensino Médio De Imperatriz/ma. 444

As Contribuições Do Estágio Supervisionado Para A Formação Do Professor De Letras Em Universidade Pública Da Região Tocantina 445

As Multifaces Da Mulher Oitocentista No Romance Gupeva, De Maria Firmina Dos Reis 447

Das Sementes Aos Frutos Colhidos: Narrativas De Memórias Identidade E Ancestralidade De Mulheres Artesãs E Extrativistas Do Assentamento Estrela Da Serra Em João Lisboa-ma 448

Enquadramentos Intersemióticos: Os Multiletramentos Do Quadrinho perfeição (2012) À Animação o Presente (2016) 449

Entre Nomes E Narrativas: A Toponímia De Piquiá (açailândia-ma) 450

Estudantes Guajajara, Aprendizes De Inglês, E Acadêmicos De Letras Inglês, Aprendizes De Tentehar: O Papel Da Motivação No Processo De Aprendizagem De Línguas Adicionais Na Fase Da Adultez. 452

Levantamento Do Inventário Grafo-fono-fonológico Da Língua Krikati 453

Literatura E Libras: Um Estudo Sobre Os Sinais Em Libras Da Literatura Afro-brasileira 454

Léxico, Ensino E Os Cuidados De Si: Proposta De Vocabulário Ilustrado Das Plantas Medicinais Voltado Para A Educação Básica 456

Língua E Tecnologias De Sobrevivência: Os Saberes Produzidos Pelas Mulheres Do Campo Numa Perspectiva Lexical 457

Mãos Que Sinalizam: Literatura Em Libras 459

O Ensino Da Língua Portuguesa Para Alunos Do Ensino Fundamental De Escolas Situadas Em Áreas Rurais/no Campo: O Reflexo Da Fala Na Escrita De Alunos De Sexto E Sétimo Anos 461

O Ensino Da Língua Portuguesa Para Alunos Do Ensino Fundamental De Escolas Situadas Em Áreas Rurais/no Campo: O Reflexo Da Fala Na Escrita De Alunos Do Oitavo E Nono Anos 462

O Ensino Da Língua Protuguesa Para Alunos Do Ensino Fundamental De Escolas Situadas Em Áreas Rurais/no Campo: Variedade/variação Linguística Na Fala De Alunos De Oitavo E Nono Anos 463

Palavra E Som: Samba E Educação Antirracista 464

Redação E Impacto Social: Análise Sobre Os Temas De Redação Enem 465

Subalternização Feminina E Violência Doméstica Em Hibisco Roxo, De Chimamanda Adichie . . 466

Variação Linguística Na Libras: A Poesia E A Prosa Em Sinais 467

Vozes Femininas Subversivas Em Hibisco Roxo, De Chimamanda Adichie 468

PIBID - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Educação Ambiental: Cuidando Do Nosso Espaço 470

Entre A Teoria E A Prática: Aprendizagens E Desafios Na Formaçao Docente Pelo Pibid 472

Extração De Dna Na Sala De Aula: Metodologias Ativas Para O Ensino De Biologia Em Contextos Desafiadores 474

Extração Do Dna De Banana Como Prática Experimental No Ensino De Biologia 476

Game Time: Desenvolvendo O Ensino Da Biologia Através De Dinâmicas E Jogos Interativos . . . 477

Interação Gênica Em Periquitos Australianos: Uma Experiência Para O Ensino De Genética 478

O Ensino De Biologia Através De Práticas Experimentais E Metodologias Ativas. . . . 479

O Uso Do Kahoot Como Estratégia Lúdica Para Revisão De Conteúdos Biológicos No 2º Ano Do Ensino Médio 480

Pibid E A Formação Docente Em Ciências Biológicas: Relato De Experiência Com Alunos Do 3º Ano Do Ensino Médio 482

PIBID na prática: jogos e criatividade para formar professores e alunos 484

Relato De Experiência Docente No Pibid: O Uso De Jogos Didáticos Na Aprendizagem De Citologia No Centro Educa Mais Nascimento De Moraes 485

Vivências Formativas No Pibid De Biologia: Prática E Reflexões Na Educação 486

Vínculo Pedagógico E Aprendizagem: Uma Análise Da Interação Em Ambientes Escolares 487

PIBID - GEOGRAFIA

A Organização Do Trabalho Docente A Partir De Experiências Do Pibid No Colégio Graça Aranha Em Imperatriz, Maranhão 490

As Experiências No Âmbito Escolar Promovidas Pelo Pibid E Sua Importância No Processo De Formação Dos Estudantes 492

Desafios Da Adaptabilidade No Ensino Em Tempo Integral A Partir Do Pibid No Centro Educa Mais Mourão Rangel 494

Ensinando O Mundo Globalizado: Desafios E Aprendizados Em Sala De Aula No Centro De Ensino Graça Aranha Cega, Imperatriz - Ma 495

Experivivências Em Geografia No Centro De Ensino Graça Aranha 497

Gamificação No Ensino De Geografia: Experiência Do Pibid No Centro De Ensino Professor Edinan Moraes 499

Múltiplos Olhares Sobre O Chão Da Escola: Estratégias Pedagógicas E Desafios Da Docência Em Geografia No Contexto Do Pibid 501

Pibid: Vivências E Desafios Na Gestão Escolar Para A Formação Docente 502

Vivências Administrativas Na Secretaria Escolar E O Papel Da Gestão Na Organização Do Ambiente Educacional 504

PIBID - HISTÓRIA

A Escola Silencia O Rap E O Funk? Educação Anti-racista E O Ensino De História Na Periferia . . 507

A Experiência Pibidiana Vivenciada Na Escola Municipal Eliza Nunes 509

Alfabetização Tardia: Desafios Da Alfabetização Funcional Durante E Após A Pandemia 511

As Modificações Promovidas Pelo Pibid Na Rotina Do Centro Educa Mais Mourão Rangel: Um Estudo Com A Turma Do 1º Ano Do Ensino Médio 513

Cultura E Identidade: Relato De Experiência Sobre A Valorização Da Identidade Afro-brasileira Com Alunos Do 6º Ano Da Escola Mariana Luz, Em Imperatriz Ma 514

Currículo E Prática Pedagógica Em Disputa: Uma Vivência A Partir Do Projeto De História Do Pibid/uemasul No Centro Educa Mais Mourão Rangel, Imperatriz-ma. 515

Da Teoria À Pratica: A Experiência Do Pibid Na Construção Da Identidade Docente . 516

Dia Internacional Da Mulher Na Escola: Educação E História Em Ação 517

Ensinar E Aprender História: Reflexões Do Pibid No Centro De Ensino Municipal Madalena De Canossa 518

Entre Provas E Projetos: Diferentes Formas De Avaliar O Aprendizado Dos Alunos Do Ensino Médio. 519

O Impacto Do Consumo De Bebidas Alcoólicas No Ambiente Escolar Da Eja: Desafios Para O Ensino E A Prática Pedagógica De Professores E Estagiários. 520

O Pibid Como Ferramenta De Transformação Na Educação Pública 521

O Pibid No Apoio À Prática Pedagógica: Utilização Da Linguagem Cinematográfica E De Documentários Como Mediadores Do Conhecimento Histórico 523

Os Desafios Do Professor De História Diante Das Transformações Do Comportamento Estudantil . 524

Práticas Pedagógicas Na Implementação Da Lei 11.645/2008: O Ensino De História E Cultura indígena. 525

Quadrinhos & História: Quando O Passado Ganha Balões E Personagens 526

Relato De Experiência No C.e.u 527

Relato de Experiência – CEMTAN 528

Rimas E Memórias: O Rap Como Linguagem De Resistência Nas Aulas De História Do Eja No Centro De Ensino Raimundo Soares Da Cunha. 530

Vivências Que Transformam: Ensinando História Com Memória, Escuta E Presença Indígena. . . . 531

PIBID - LETRAS INGLÊS

Aprender Inglês É Possível: Superando Medos E Desafios Na Eja 534

Entre Turnos E Modalidades: Desafios Cotidianos De Ensinar E Aprender Inglês No Ensino Regular E Na Eja 535

Feira Das Letras: Negociando Saberes Em Língua Inglesa Na Eja 536

Inglês Com Pipoca E Cinema Na Eja 537

Língua Inglesa E Literaturas Em Versos E Cantos 539

O Ensino De Língua Inglesa E As Atividades Culturais Na Eja: Um Olhar Sobre O Desenvolvimento Dos Estudantes 540

O Livro Didático E O Ensino De Inglês Na Eja: Uma Abordagem Sociolinguística No Contexto Da Adultez Dos Aprendizes 542

Saúde Mental E Ensino De Inglês Na Eja: Uma Abordagem Sociolinguística Na Utilização Do Livro Didático 543

Entre A Observação E A Prática: A Formação Docente No Pibid De Letras Inglês 544

PIBID - LETRAS PORTUGUÊS

A Literatura Como Instrumento De Formação E Transformação Social 546

A Literatura Como Instrumento Para A Formação De Leitores Na Educação Básica: Um Relato De Experiência No Contexto Do Pibid 547

Cantinho De Leitura E Biblioteca: Uma Análise Do Hábito De Leitura De Alunos Do 8º Ano De Uma Escola Municipal Em Imperatriz 549

Comunicação Não -violenta Na Escola: A Cnv Promovendo Empatia E Cultura De Paz No Ensino Fundamental 550

Experiências Formativas No Pibid: Desenvolvendo A Reflexão Na Prática Docente No Ensino Médio 551

Letramento Literário No Pibid: Uma Experiência De Leitura Compartilhada Da Obra Vidas Secas, De Graciliano Ramos 552

Letramento Literário: Experiências Pibidianas Com o Pequeno Príncipe No Ensino Médio 554

Literatura De Cordel: Inspiração Para A Leitura E Valorização Da Identidade Nordestina. 555

Literatura E Diálogo: A Leitura Como Prática Reflexiva No Ensino Médio 557

Ludicidade E Aprendizagem: A Gincana Como Estratégia Pedagógica No Ensino De Substantivos 558

O Papel Do Pibidiano Na Escola: Vivências E Reflexões Sobre O Processo De Ensino E Aprendizagem No 1º Ano Do Ensino Médio 559

Pibid Como Espaço De Aprendizagem: Reflexões Sobre A Prática Pedagógica No Ensino Médio . 561

Pibid E Inclusão: Um Relato De Experiência Docente Na Perspectiva De Uma Bolsista Com Transtorno Do Espectro Autista. 563

Projeto De Leitura chá Das Cinco: Desvendando Mistérios E Magia 564

Práticas Pedagógicas Para O Ensino De Leitura E Escrita: Introdução Ao Gênero Textual Apólogo 566

Saberes Ancestrais: A Importância Da Escrita Dos Povos Originários. 567

Sarau De Poesia Na Sala De Aula 569

PIBID - MULTIDISCIPLINAR: FÍSICA/MATEMÁTICA/QUÍMICA

A Relevância Das Aulas Práticas No Ensino De Química: Relatos De Experiência No Pibid Sobre Vidrarias E Métodos De Separação De Misturas No 1° Ano Do Ensino Médio Do Colégio Militar Tiradentes Ii 572

Aprendendo Estatística Por Meio De Tecnologias Digitais: Um Relato De Experiência De Bolsistas Pibid 573

Aprendendo Trigonometria Através Da Prática: Uma Experiência Com Teodolitos Artesanais 574

Experimentos Químicos Interativos: Uma Abordagem Lúdica Para O Ensino De Química No Ensino Médio Do Colégio Militar Tiradentes Imperatriz/ma 576

Impacto Das Atividades Experimentais Na Aprendizagem De Química: Experiência Do Pibid - Centro De Ensino Urbano Rocha 577

Metodologias Ativas Com O Phet: Relatos De Uma Experiência No Pibid Em Física . . 578

Metodologias Ativas Como Intervenção Pedagógica Em Aulas De Matemática 580

O Impacto Da Experimentação Na Aprendizagem De Ciências Exatas 581

Química Sem Reação: O Desafio De Motivar Os Alunos Em Ambientes Precários 583

Relato De Experiência: O Uso Da Metodologia Rotação Por Estações No Ensino De Geometria Espacial No Pibid 584

PIBID - PEDAGOGIA: ALFABETIZAÇÃO

Alfabetização: Diálogos E Experiências Através Do Pibid 586

Brincando Com As Palavras Uma Experiência Lúdica No Processo De Alfabetização . . . 587

Construindo Saberes Na Prática: Relato De Experiência No Pibid De Alfabetização 588

Desafios Da Alfabetização: Reflexões A Partir Das Vivências No Pibid Em Uma Escola Municipal 589

Desafios E Estratégias De Alfabetização No 1º Ano Do Ensino Fundamental 590

Ensinar A Ler E Escrever: Desafios E Contribuições Do Pibid Na Alfabetização 591

Fragilidades No Processo De Alfabetização Nos Anos Iniciais. 592

Invisibilidade Das Crianças Com Dificuldades De Aprendizagem 593

Ludicidade E Aprendizagem: O Uso De Jogos No Processo De Alfabetização 594

O Pibid Em Transformação: Práticas Lúdicas Que Promoveram A Alfabetização E A Valorização Das Diversidades 595

O Planejamento Pedagógico Como Função Intencional No Processo De Alfabetização . 596

Produções Artísticas Através De Materiais Recicláveis No Centro Educa Mais Joviana Silva Farias, Açailândia-ma 597

PIBID - PEDAGOGIA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Contação De Histórias Como Estratégia Lúdica Para A Valorização Dos Povos Originários E Da Diversidade Cultural Na Educação Básica 599

A Etnomatemática Como Estratégia Didática: Uma Experiência De Campo 600

A Recomposição Da Aprendizagem Como Estratégia De Fortalecimento Dos Saberes Matemáticos Nos Anos Iniciais Do Ensino fundamental. 601

Clube Do Livro Ecológico E Projeto De Livros Autorais Suntentáveis Na Escola Municipal Jesus De Nazaré 602

Cuidando Da Criação :práticas Educativas Para Uso Sustentável Da Água Potável 603

Ecorecicla Ações Sustentáveis De Reciclagem No Espaço Escolar Centro Educa Mais Joviana Silva Farias 604

Educando Para A Sustentabilidade: A Reciclagem Do Óleo E A Preservação Das Águas 605

Educação Ambiental Na Escola: A Reciclagem Como Estratégia De Formação Para A Sustentabilidade 606

Educação Ambiental Na Escola: Cuidando Das Árvores E Plantas Como Prática De Aprendizagem 607

Educação Ambiental Na Escola: Uma Contribuição Para Os Objetivos Do Desenvolvimento Sustentável 608

Educação Ambiental Nos Anos Iniciais: Práticas E Desafios 609

Educação Ambiental: Um Relato De Experiência Com O 5º Ano Em Uma Escola Integral 610

Estímulos Sensoriais Como Ferramenta Pedagógica Na Educação Infantil 611

O Pibid Como Instrumento De Conscientização Ambiental 612

O Redário Como Espaço De Descanso E Bem-estar Na Rotina Da Educação Infantil . . 613

O Uso Do Material Dourado Como Estratégia Para O Ensino Da Multiplicação No 4º Ano Do Ensino Fundamental: Relato De Experiência Na Escola Municipal José Alberto Lazzarin 614

Parceria Entre Família E Escola: Contribuindo Para Uma Alimentação Saudável Dos Estudantes Da Creche Vovó Nair Barros De Souza 615

Pequenos Cultivadores: Plantando Aprendizados, Colhendo Consciência Ambiental Na Escola Municipal Jesus De Nazaré, Com Os Alunos Do 5º Ano a 616

Pibid E Meio Ambiente: Práticas Pedagógicas Para A Consciência Ecológica 617

Vivências Docentes No Pibid: Um Relato De Práticas Formativas Nos Anos Iniciais . 619

Vivências Formativas No Pibid: Um Olhar Sobre A Educação Ambiental E A Prática Docente . . . 620

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Avaliação In Vitro Da Ação Do Extrato De Alho (allium Sativum Liliaceae) Com Potencial Carrapaticida Sobre Ovos E Larvas Da Espécie Amblyomma Cajennense 622

Biodigestor De Pvc Sustentável Como Promotor De Redução De Contaminação Ambiental Na Produção De Suínos Em Agricultura Familiar 623

Calibração Do Método Da Curva De Incubação Com Caco3 Para A Correção Da Acidez Em Solos Agrícolas 625

Desenvolvimento De Bioinsumo De Cinza De Biomassa E Trichoderma Spp Para O Sistema Produtivo De Hortaliças 626

Ensilagem De Capim Com Resíduo De Acerola Caracterização Química, Fermentativa E Microbiológica 627

Estabelecimento De Manejo Para Controle De Capim Capeta [sporobolus Indicus (l.) R. Br] Na Região Tocantina Do Maranhão 628

Investigação Experimental Da Utilização De Bambu E Vasilhame De Extintor Como Campânulas Em Carneiro Hidráulico 629

Potencial Genético De Populações De Feijão-caupi Visando A Extração De Linhagens 630

Protótipo Para Monitoramento Da Umidade Do Solo Para O Manejo Da Irrigação Em Plataforma Arduino 631

Pó De Rocha Combinado Com Microrganismos Promotores Do Crescimento Vegetal Como Fertilizante Anternativo 632

Soprador De Sementes De Baixo Custo Para A Pequena Propriedade Agrícola 633

Uso Combinado Das Técnicas De Solarização E Biofumigação A Partir Da Incorporação De Biomassa De Vinagreira Para O Manejo De Fitonematoides Da Cultura Da Alface 634

Vasos De Plantas Biodegradáveis Com Pó De Rocha E Cera De Abelha 636

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Aplicação de Trichoderma spp. como agente de biocontrole da murcha do Fusarium e promotor de crescimento na cultura do coentro. 639

Avaliação e otimização de método de análise de DNA ambiental (eDNA) para detecção de myxosporioses em ambientes límnicos 640

Bioprospecção da microflora em área de conservação na Reserva Extrativista Ciríaco 641

Construção de modelos didáticos para o ensino de ciências: integrando alunos com transtorno do neurodesenvolvimento 642

Criação de um banco de dados de feição foliar para aplicação e avaliação de aprendizado de máquina supervisionado na taxonomia de angiospermas 644

Desenvolvimento e testagem de metodologia para a produção de fungos micorrízicos arbusculares 646

Desenvolvimento tecnológico de compósitos biodegradáveis à base de fibras vegetais para aplicações biomédicas sustentáveis 648

O potencial bioestimulante de extratos orgânicos de fungos liquenizados da família Parmeliaceae 649

Seleção, identificação e bioprospecção de fungos endófitos de plantas medicinais da Reserva Extrativista Ciriaco 650

Técnica para o preparo de lâmina parasitológica permanente 652

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS DA SAÚDE

Análise da percepção dos usuários sobre os impactos da ferramenta para monitoramento da dieta alimentar. 655

Aplicativo móvel para acompanhamento de pacientes com infecções sexualmente transmissíveis 657

Autogestão em saúde: ferramenta para aprimoramento do tratamento de pacientes com anemia falciforme. 659

Avaliação da atividade enzimática dos metabólitos secundários dos Streptomyces sp. 661

Criação De Aplicativo De Rastreio De Hanseníase Em Maiores De 15 Anos Em Unidades Escolares Estaduais Do Município De Imperatriz, Maranhão 663

Desenvolvimento de intervenção lúdica digital para aperfeiçoamento de habilidade emocional no transtorno do espectro autista. 665

Desenvolvimento de nanoemulsões contendo óleo essencial de Lippia origanoides com ação anti-Alzheimer. 666

Desenvolvimento de nanopartículas de prata funcionalizadas com óleo essencial de manjericão . . 667

Desenvolvimento de protótipo de aplicativo móvel sobre vacinação em Imperatriz, Maranhão 668

Desenvolvimento de tecnologia com foco na gestão do cuidado em indivíduos hipertensos e diabéticos em Imperatriz-MA 669

Elaboração de aplicativo para detecção precoce da Hanseníase em pacientes maiores de 18 anos 670

Elaboração de carteira digital de saúde e vacinação. 671

Oncocare: validação e implementação de aplicativo móvel para monitoramento de pacientes oncológicos. 672

Saúde em rede: validação de aplicativo mobile para monitoramento de complicações em pacientes hipertensos 674

Uso do extrato de Streptomyces sp. no combate ao fitopatógeno Fusarium spp. em eucaliptos . . 676

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Correlação entre a permeabilidade de produto biocida e a perda de massa de madeira destinada à indústria de compensados 679

Desenvolvimento de sensor colorimétrico para quantificação de carbofurano em matrizes ambientais empregando AgNPs-μPADs 681

Estudo da ação do fungo Trametes versicolor (Hexagonia hydnoides) em madeira de paricá tratada 683

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS HUMANAS

Desenvolvimento de painel climatológico do município de Imperatriz-MA, baseado em MapaWeb interativo 686

Website para o ensino de Geologia do Maranhão. 688

PIBITI/PIVITI - ENGENHARIAS

Desenvolvimento de um sistema de baixo custo para o monitoramento remoto da qualidade de água no médio curso do rio Tocantins 690

COMISSÃO ORGANIZADORA

Reitora

Profa. Dra. Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves

Vice-reitor

Prof. Dr. Jorge Diniz de Oliveira

Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica

Prof. Dra. Márcia Suany Dias Cavalcante

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Prof. Dr. Allison Bezerra Oliveira

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Prof. Dr. José Sérgio de Jesus Salles

Pró-Reitor de Extenção e Assistência Estudantil

Prof. Dr. José Milton Lopes Pinheiro

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

Prof. Dr. Bruno Lucio Meneses Nascimento

Pró-Reitor de Infraestrutura

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva

Coordenadores do Comitê de Programa

Isabela Nascimento Silva
Ivaneide de Oliveira Nascimento
José Geraldo Pimentel Neto
Ludmilla Santos Silva de Mesquita
Marivânia Silva Ramos
Niara Porto de Carvalho
Weverton Pereira Rodrigues

Revisores Gerais

Amanda Araújo Nascimento
Isabela Nascimento Silva
Ivaneide de Oliveira Nascimento
Marivânia Silva Ramos

Comitê de Programa

Adriano Cruz Nascimento Filho
Aldiane Moraes Barbosa
Amanda Barbosa Da Silva
Amanda Miranda Pereira
Ana Clara Pereira De Sousa
Ana Júlia Cavalcante Fernandes
Antonio Pereira Da Silva Filho
Antonio Queres Da Silva Neto
Barbara Laura Serrão Arias Pisoni
Beatriz Aparecida Feitosa De Oliveira
Beatriz De Oliveira Primo
Benailde Pereira Dos Santos
Brenda Macedo Alvarenga
Carlos Eduardo Franco Macedo
Daniel Santos Manary
Diana De Sousa Gomes
Edinilson Araújo De Sousa
Edriana Costa Andrade
Gabriela Cristina Pereira Da Silva
Gabriella De Jesus Machado Santos
Gabrielly Victória Moura Da Costa
Gabriel Monteiro De Carvalho Vasconcelos
Gabriel Rodrigues Da Silva
Gisele Daiane Barros Araújo
Gracilene Ribeiro Da Silva Nascimento
Grazielle Oliveira Silva
Hosana Conceição Da Silva
Isabela Nascimento Silva
Jeferson Ronário Queiroz Dos Santos
José Gabriel Almeida Da Silva
Júlia Leitão Neves Azevedo
Karina De Sousa Silva
Karine Almeida Ramalho
Kemuel Matos Moura Da Silva
Laís Ribeiro Da Silva

Lardson Bezerra Da Silva Sousa
Laryssa Da Silva Nascimento
Ludmilla Santos Silva De Mesquita
Miguel Nascimento Lima
Milene Elizabeth Sousa Dos Santos
Misikelly Pinto Sousa
Otávio Felipe Costa Nascimento
Pedro Vitor Costa Nascimento
Rebeca Laís Fontineles De Oliveira
Rhian Sousa Arruda
Ruan Victor França Guimarães
Sarah Silva De Brito
Sofiany Marinho Dos Reis
Thais Gabriella Dos Santos Melo
Thaynara De Jesus Silva
Thiago Gomes Mendes
Vitor Efraim Silva Barros
Weslane De Sousa Gomes
Yasminn De Siqueira Ripardo

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

CIENTISTA APRENDIZ

INTEGRAÇÃO DO SEQUENCIAMENTO GENÉTICO DE MOSQUITOS VETORES AO POTENCIAL BIOATIVO DA Solanum viarum DUNAL NO CONTROLE DE DOENÇAS TROPICAIS

Pedro Paulo Milhomem Braga[1]; Zilmar Timoteo Soares[2]

[1]*Escola Santa Teresinha – milhomembragapedropaulo@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – zilmar.soares@uemasul.edu.br*

O aumento da resistência de mosquitos vetores a inseticidas convencionais e a persistência de doenças tropicais como dengue, zika, chikungunya e febre amarela representam desafios críticos à saúde pública. Nesse contexto, novas estratégias de controle sustentáveis e eficazes são urgentes. O presente projeto propõe a integração do sequenciamento genético de populações de mosquitos vetores com a investigação dos compostos bioativos da *Solanum viarum Dunal*, visando compreender mecanismos moleculares de resistência e identificar potenciais agentes larvicidas e modificadores genéticos de alta eficácia. O objetivo principal é avaliar a ação dos metabólitos secundários da *S. viarum* sobre mosquitos vetores, correlacionando alterações fenotípicas e genotípicas em larvas com o potencial bioativo das plantas, fornecendo subsídios para alternativas de controle inovadoras e ambientalmente sustentáveis. Metodologicamente, o projeto envolveu coleta de larvas de espécies-alvo, incluindo *Aedes aegypti, Culex quinquefasciatus e Anopheles spp.*, seguida de sequenciamento genético utilizando plataformas NGS para identificação de genes associados à resistência a inseticidas. Paralelamente, extratos da *S. viarum* foram obtidos por métodos de extração e caracterização fitoquímica, com ênfase em alcaloides esteroidais, flavonoides e glicosídeos, cuja ação foi testada sobre larvas em condições controladas, monitorando deformações morfológicas, mortalidade e alterações genômicas por meio de análises comparativas. Os resultados demonstraram que compostos específicos da *S. viarum* induziram modificações genéticas em loci críticos de resistência, provocando deformações larvais significativas e redução da viabilidade das populações tratadas, enquanto os controles mantiveram fenótipo e genótipo estáveis. Tabelas e gráficos comparativos evidenciaram correlações entre concentração dos extratos e intensidade das alterações genéticas, sugerindo efeito potencial modulador sobre genes-alvo. Conclui-se que a integração entre sequenciamento genético e aplicação de metabólitos bioativos da *S. viarum* constitui uma abordagem promissora para o controle de mosquitos vetores, oferecendo alternativas de manejo mais sustentáveis e direcionadas, com potencial para reduzir a dependência de inseticidas químicos. Perspectivas futuras incluem a otimização de formulações vegetais, testes em campo e desenvolvimento de estratégias combinadas para a mitigação de doenças tropicais.

Palavras-chave: Mosquitos vetores; Solanum viarum; Controle sustentável.

MIA: Assistente Maker 3D

Nícolas Fabrício rocha do Ó[1]; Izabela Almeida Pinho[2]; Diego Silva Mota[3];Daniel Henrique Sousa Machado[4]; Eryck Silva Santos[5]; Antonio José Dias Vieira[6]

[1]Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão - IFMA, nicolas.o@acad.ifma.edu.br;
[2]Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão IFMA, izabelapinho@acad.ifma.edu.br;
[3]Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão - IFMA, dmota@acad.ifma.edu.br;
[4]Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão - IFMA, daniel.henrique@acad.ifma.edu.br;
[5]Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão - IFMA, erycksantos@acad.ifma.edu.br
[6]Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Maranhão - IFMA, antonio.vieira@ifma.edu.br;

A democratização do acesso ao conhecimento e a promoção da inclusão em ambientes culturais e educacionais têm sido desafios centrais no contexto contemporâneo da educação STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática). Nesse cenário, o projeto MIA (Museu, Inteligência, Artificial) foi desenvolvido com o objetivo de criar uma assistente virtual integrada à Skill Alexa e ao modelo de linguagem natural Google Gemini, destinada a aprimorar a acessibilidade e a experiência educativa no Museu Maker 3D (2025), O estudo parte da necessidade de tornar o acervo do museu mais inclusivo, especialmente para pessoas com deficiência visual, utilizando recursos de inteligência artificial, audiodescrição e impressão 3D como instrumentos de democratização do conhecimento. A metodologia adotada compreendeu as etapas de desenvolvimento da Skill no Alexa Developer Console, integração com a API Gemini, inserção de informações do acervo na base de dados, realização de testes técnicos e coleta de feedback dos visitantes, além da análise de desempenho da assistente por meio de métricas de interação e precisão das respostas. Durante a execução, foram observadas melhorias significativas na mediação entre visitantes e acervo, destacando-se a capacidade da MIA em descrever objetos, explicar conceitos e orientar os usuários por comandos de voz de forma interativa e acessível. Os resultados indicaram que a integração de tecnologias assistivas, impressão 3D e inteligência artificial contribui para o fortalecimento da inclusão sensorial e comunicacional no ambiente museológico, proporcionando uma experiência educativa multimodal, dinâmica e equitativa. Conclui-se que a MIA representa uma aplicação inovadora de interfaces multimodais voltadas à inclusão, ao combinar acessibilidade tátil e audiodescritiva em um modelo replicável para outros espaços culturais e educativos. O projeto evidencia o potencial da sinergia entre cultura maker e tecnologias emergentes para eliminar barreiras de aprendizagem e ampliar a participação de públicos diversos, reforçando a importância da inteligência artificial como aliada na construção de experiências museológicas mais acessíveis e significativas.

Palavras-chave: Acessibilidade; Educação STEAM; Impressão 3D; Inteligência Artificial; Tecnologias Assistivas.

SIMBIOSE SUSTENTÁVEL EM AMBIENTE CONTROLADO: DESENVOLVIMENTO DA *MYCOBACTERIUM AGROFLORENSIS* PARA A NUTRIÇÃO DE CULTIVOS EM ESTUFAS INTELIGENTES DE SUPORTE À VIDA NAS CIÊNCIAS PLANETÁRIAS

Autor: Luis Gustavo Neres Ferreira Soares
Professor Orientador:Dr. Zilmar Timoteo Soares.

Escola Técnica Nova Dinâmicas
2º ano Técnico em Ciências Ambientais
luisgusair155@gmail.com
Universidade Estadual do Maranhão.
E-mail: zilmar.soares@uemasul.edu.

O projeto **Simbiose Sustentável em Ambiente Controlado** aborda uma das temáticas mais desafiadoras e inovadoras da ciência contemporânea: a **produção sustentável de alimentos em ambientes extremos,** como zonas agrícolas impactadas pelas mudanças climáticas, missões espaciais e estações planetárias. A proposta centra-se na aplicação de **biotecnologia microbiana avançada** para o desenvolvimento de uma bactéria simbiótica, denominada *Mycobacterium agroflorensis*, com elevada capacidade de **promover o crescimento vegetal** por meio da **fixação biológica de nitrogênio** e da síntese de **nutrientes essenciais ao metabolismo das plantas**. Inserido na interseção entre as **ciências planetárias, biotecnologia e agricultura regenerativa** com **aplicabilidade dual,** tanto para sistemas agrícolas terrestres quanto para ambientes controlados no espaço. O presente estudo tem como objetivo desenvolver e aplicar a bactéria *Mycobacterium agroflorensis* em sistemas de estufas inteligentes, com o intuito de estabelecer uma simbiose sustentável que otimize a biossíntese de nutrientes essenciais às plantas. Visando reduzir a depend ncia de fertilizantes sintéticos e potencializar a efici ncia produtiva em ambientes agrícolas controlados, inclusive sob condiç es de simulação espacial. A metodologia foi estruturada em diversas etapas: inicialmente, amostras de solo foram coletadas em áreas degradadas do cerrado do norte do Tocantins, caracterizadas por baixa fertilidade. Em laboratório, a bactéria foi isolada utilizando o meio de cultura, adaptado para microrganismos de crescimento lento. Após o isolamento, realizou-se a identificação molecular com apoio de intelig ncia artificial aplicada à análise de sequenciamento genético no laboratório de biologia celular e de genética, seguida pela otimização simbiótica da bactéria ao associá-la a fungos saprofíticos oriundos de resíduos orgânicos, como a borra de café, micorrizo do feijão e fungos da folha da mandioca. Essa simbiose resultou em uma cepa biofuncional capaz de fornecer nitrog nio, fósforo e outros metabólitos essenciais para as plantas. Os resultados demonstraram que o cultivo em estufas inteligentes equipadas com sensores de IoT para monitoramento contínuo de temperatura, umidade, pH e luminosidade apresentou desempenho superior quando as plantas foram inoculadas com a bactéria simbiótica. Em apenas 72 horas, foi observada uma elevação expressiva na densidade microbiana (1,2 10 UFC mL) e um aumento de 40 na assimilação de nitrog nio pelas plantas. Além disso, verificou-se melhorias significativas no crescimento, na coloração e na resist ncia das mudas, mesmo sob condiç es simuladas de estresse ambiental. A conclusão evidecia

que o uso de simbiontes microbianos otimizados é uma estratégia viável para promover agricultura sustentável em ambientes controlados. O desenvolvimento da M cobacterium agroflorensis representa um avanço significativo para a biotecnologia agrícola e planetária, com potencial de oferecer soluç es inovadoras para a agricultura regenerativa no semiárido brasileiro, além de revolucionar a produção de alimentos em col nias espaciais, bases lunares ou marcianas. A integração entre ci ncia de dados, biotecnologia, microbiologia e Internet das Coisas amplia as fronteiras da pesquisa científica e abre caminho para novos modelos de sustentabilidade e soberania alimentar no planeta e além.

Palavras-chave: Simbiose microbiana; Agricultura regenerativa; Biofertilizante inteligente.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

EXTENSÃO - UATI

CONCEITOS EM ECOLOGIA PARA A TERCEIRA IDADE: APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COM ATIVIDADES LÚDICAS

Árion Sousa Barbosa[1*]; Beatriz Gavinho de Aguiar[2]; Daniel dos Santos Rocha[3]; Regiane Saturnino Ferreira[4].

[1; 2; 3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – arion.barbosa@uemasul.edu.br[*]; [2]beatriz.aguiar@uemasul.edu.br; [3]danielrocha@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – regiane.saturnino@uemasul.edu.br

O envelhecimento populacional tem se tornado uma realidade crescente no Brasil, e o número de pessoas com mais de 60 anos já ultrapassa o de jovens entre 15 e 24 anos, segundo o IBGE. Esse cenário traz desafios não apenas para áreas como a previdência e a saúde, mas também para a educação, que vem se adaptando para incluir a terceira idade em seus programas de ensino. Nesse contexto, este projeto teve como objetivo promover a aprendizagem significativa dos participantes do Programa Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI) da UEMASUL, a partir do ensino dialogado dos principais conceitos de Ecologia. A proposta foi fundamentada na teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, segundo a qual o aprendizado ocorre quando novos conhecimentos se relacionam de forma coerente com as estruturas cognitivas pré-existentes do indivíduo. O conteúdo foi dividido em três módulos: Introdução à Ecologia, Interações Ecológicas e Ecologia de Comunidades, abordando temas como biomas, níveis de organização ecológica, relações entre organismos, cadeias alimentares e sucessão ecológica. As aulas foram dialogadas e contextualizadas com exemplos da região tocantina do Maranhão, utilizando recursos como slides, vídeos, imagens e atividades práticas. Durante as atividades propostas foram confeccionados um terrário vivo, para representar um pequeno ecossistema; um quadro de interações, no qual os alunos identificaram as relações ecológicas entre diferentes organismos; e por fim um dominó da sucessão ecológica, que permitiu aos estudantes compreender as etapas de recuperação ambiental. A metodologia desenvolvida, a partir do viés da Aprendizagem Significativa além de facilitar o aprendizado dos conceitos ecológicos, estimularam a criatividade, o trabalho em grupo e a valorização das vivências individuais. A turma se mostrou engajada em todas as atividades realizadas, promovendo a conscientização ecológica e contribuindo para a inclusão social e o bem-estar dos participantes, reforçando a importância da educação ambiental e do aprendizado contínuo ao longo da vida.

Palavras-chave: Educação ambiental; Extensão universitária; Terceira idade.

ENSINAR PARA CUIDAR: EDUCAÇÃO E PREVENÇÃO DAS DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS PARA OS ESTUDANTES DA UATI/UEMASUL

Myllena Mendes Costa[1]; Miguel Nascimento Lima[2] ; Gisele Daiane Barros Araújo[3]; Sara Stella Rodrigues Lucena[4] ; Sheila Elke Araújo Nunes[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - Myllena.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Miguel.n.lima @uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- Gisele.barros@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- Sara.s.lucena@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- Sheilanunes@uemasul.edu.br*

O envelhecimento crescente da população brasileira tem evidenciado a relevância de ações educativas voltadas exclusivamente à promoção da saúde e à prevenção de doenças no público idoso. Nesse contexto, foi desenvolvido um projeto de educação em saúde destinado aos participantes da Universidade Aberta à Terceira Idade da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UATI/UEMASUL), com ênfase na prevenção das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) e na valorização da imunização. O projeto teve como objetivo ampliar o conhecimento dos idosos acerca das DTN e reforçar a importância das vacinas como medidas fundamentais de proteção individual e coletiva. As atividades foram executadas ao longo de quatro meses, com a turma de 45 alunos, por meio de encontros semanais que abordaram temáticas diversas relacionadas à saúde preventiva. A metodologia empregada incluiu diálogos, rodas de conversa, utilização de materiais didáticos ilustrativos e dinâmicas e jogos educativos, estratégias que contribuíram para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e facilitar a fixação dos conteúdos. Os resultados observados demonstraram um aumento expressivo na compreensão sobre as doenças tropicais, suas formas de transmissão e medidas preventivas, bem como uma maior conscientização quanto à importância da vacinação. Verificou-se, ainda, o fortalecimento da autonomia dos idosos na adoção de práticas de autocuidado e prevenção. O compartilhamento de experiências entre os participantes favoreceu a troca de saberes e o engajamento coletivo nas discussões sobre saúde. Conclui-se que o projeto contribuiu de forma significativa para a educação em saúde do público idoso, promovendo mudanças positivas de comportamento e incentivando a adoção de hábitos preventivos. Ademais, possibilitou o esclarecimento de mitos relacionados às DTN e às vacinas, estimulando um envelhecimento mais ativo, saudável e consciente, com reflexos diretos na melhoria da qualidade de vida dos participantes.

Palavras-chave: Educação em saúde; Idosos; Doenças Imunopreveníveis; Vacinação; Prevenção.

MINHAS MEMÓRIAS, NOSSAS CRÔNICAS

Ana Beatriz Neves Costa[1]; Walquiria Lima Costa[2]
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – beatriz.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –walquiria.costa@uemasul.edu.br*

O projeto “Minhas memórias, nossas crônicas”, desenvolvido na Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI), da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), tem como objetivo desenvolver práticas de leituras de textos literários diversos, proporcionando momentos de construções de conhecimento, bem como do partilhar das narrativas a partir da própria vivência diária. Inserido no eixo Arte e Cultura, o projeto estimula a escrita como forma de resgate de experiências, identidade e afetividade, no tocante ao gênero crônica. A fundamentação teórica baseia-se em Eni Orlandi (1996), que compreende o discurso como prática social carregada de sentidos; em Paulo Frontin Pio dos Santos (2016), que define o letramento literário como experiência estética e formativa; e em Brian Street (2006), que defende a leitura e a escrita como práticas culturais situadas. Essas perspectivas reforçam o papel da literatura como instrumento de inclusão e diálogo. As atividades envolveram oficinas de leitura, rodas de conversa e produção textual, culminando em um Sarau Literário no qual os participantes apresentaram suas criações para os colegas, promovendo troca de experiências e valorização das histórias de vida. Os resultados mostraram melhora na autoestima, integração social e prazer pela escrita, confirmando que a literatura pode ser uma poderosa ferramenta de formação humana, expressão e valorização das memórias individuais e coletivas.

Palavras-chave: Crônica; Literatura; Letramento literário; Terceira idade.

OFICINAS INTERGERACIONAIS DE FITOTERAPIA: EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA IDOSOS EM PROGRAMA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Júlia Leitão Neves Azevedo[1]; Erik Lucas Silva de Sousa[2]; Clarice Vitória Vieira Alves[2]; Arielly D'arc Campelo Ferreira[2]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – julia.azevedo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – erik.d.sousa@uemasul.edu.br; arielly.ferreira@uemasul.edu.br; clarice.vieira@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

A educação em saúde compreende experiências planejadas que promovem a autonomia das pessoas no cuidado e no controle dos determinantes da saúde, conforme orienta a Organização Mundial da Saúde. Nesse contexto, destacam-se as práticas educativas intergeracionais desenvolvidas em programas de extensão universitária voltados à população idosa, que integram estudantes da área da saúde em um processo dialógico entre o conhecimento científico e o saber popular. A partir dessa proposta, foi desenvolvida uma ação educativa sobre o uso seguro de plantas medicinais no envelhecimento, com o objetivo de prevenir riscos associados ao uso inadequado, valorizar os saberes tradicionais e fortalecer o autocuidado. O presente trabalho tem como finalidade relatar a experiência de oficinas sobre fitoterapia com idosos, ressaltando a importância da educação em saúde, do reconhecimento do conhecimento popular e da formação humanizada dos estudantes de medicina. As atividades ocorreram entre abril e julho de 2025, em encontros semanais realizados em um espaço universitário destinado à convivência de idosos, com a participação de 65 idosos, quatro estudantes e um professor da área da saúde. As oficinas foram estruturadas em três eixos temáticos — fitoterapia cardiovascular, renal e dermatológica — abordando o uso seguro de plantas medicinais no controle da hipertensão, na regulação da diurese e no tratamento de dermatites e feridas. As ações educativas incluíram rodas de conversa, apresentações interativas e práticas participativas, utilizando estratégias pedagógicas como jogos de memória, dramatizações, desenhos temáticos e a construção de "mapas de saberes populares". Essas atividades favoreceram a troca de experiências, a valorização do conhecimento empírico e o diálogo entre ciência e cultura, de acordo com a metodologia freireana. Como produtos educativos, elaboraram-se uma cartilha ilustrada com receitas tradicionais e orientações sobre o uso seguro de plantas medicinais, além de cartões de memória afetiva, nos quais os participantes compartilharam experiências e lembranças familiares, fortalecendo vínculos afetivos e culturais. A experiência demonstrou o potencial transformador da educação intergeracional, consolidando um espaço de integração entre saberes científicos e populares. Para os estudantes, a ação contribuiu para o desenvolvimento da escuta empática, da sensibilidade e das habilidades comunicativas, promovendo uma formação mais humana e contextualizada às realidades socioculturais da comunidade. Conclui-se que a iniciativa foi uma estratégia eficaz de promoção da saúde na velhice, por articular ciência e tradição de forma crítica e respeitosa, e recomenda-se a ampliação de práticas semelhantes em programas de extensão e na

atenção primária à saúde, com incentivo à interdisciplinaridade e à valorização dos saberes populares.

Palavras-chave: Educação em saúde; Fitoterapia; Idosos; Conhecimento tradicional; Programas educacionais.

PROMOÇÃO DO ENVELHECIMENTO SAUDÁVEL POR MEIO DE AÇÕES EDUCATIVAS NA UNIVERSIDADE ABERTA À TERCEIRA IDADE (UATI)

Júlia Leitão Neves Azevedo[1]; Juliana Ferraz de Sousa[2]; Mariana Martins Fernandes[2]; Luciana Oliveira dos Santos[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Julia.azevedo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Juliana.sousa@uemasul.edu.br; Mariana.paiva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Luciana.santos@uemasul.edu.br*

A educação em saúde constitui um instrumento fundamental para a promoção do envelhecimento saudável, ao estimular o autocuidado, a autonomia e a melhoria da qualidade de vida. Considerando o crescimento da população idosa, torna-se essencial desenvolver práticas educativas que integrem o saber científico e o saber popular, promovendo o diálogo intergeracional e a valorização da experiência acumulada ao longo da vida. Nesse contexto, a Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI), vinculada à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), atua como espaço de integração, aprendizado e promoção da saúde, ofertando oficinas temáticas voltadas ao bem-estar e à qualidade de vida. Este trabalho tem como objetivo relatar as ações educativas realizadas na UATI e avaliar a percepção dos participantes quanto às atividades desenvolvidas. As oficinas ocorreram entre agosto à novembro de 2025, em encontros presenciais semanais com duração média de uma hora e vinte minutos, abordando temas como alimentação saudável, fitoterapia, saúde cardiovascular, bem-estar emocional e estímulo cognitivo, utilizando metodologias participativas como rodas de conversa, dinâmicas e práticas interativas conduzidas por estudantes e docentes da área da saúde. Durante as atividades, foi aplicado um questionário de satisfação com 65 idosos participantes, avaliando clareza do conteúdo, aplicabilidade e relevância das oficinas. As questões investigaram se o conteúdo trouxe informações novas e úteis, se as explicações foram claras e se o aprendizado poderia ser aplicado no cotidiano. Os resultados demonstraram ampla aceitação das atividades, com predominância de respostas positivas — representadas por “emojis felizes” — em todos os itens, indicando satisfação geral e reconhecimento do valor das oficinas para a promoção do autocuidado e da socialização. A análise evidencia que a educação intergeracional é capaz de fortalecer o protagonismo

do idoso, estimular a convivência social e contribuir para o envelhecimento ativo. Conclui-se que o projeto vem alcançando seus objetivos, ao integrar ciência e cultura popular em um ambiente participativo e acolhedor, configurando-se como uma estratégia eficaz de promoção da saúde e valorização da pessoa idosa, reforçando o papel da extensão universitária na construção de um envelhecimento mais saudável e consciente.

Palavras-chave: Educação em Saúde; Envelhecimento Saudável; Extensão Comunitária; Promoção da Saúde; Satisfação do Paciente.

QUÍMICA SIMPLIFICADA E O USO DOS ÓLEOS ESSENCIAIS COMO COMPLEMENTO NA SAÚDE E BEM-ESTAR DO IDOSO

Ana Luiza Vieira Silva[1]; Kaiky Willame de Souza Lobo[2]; Victor Ávilla de Oliveira Sales[3]; Ludmilla Santos Silva de Mesquita[4];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.vieira.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kaiky.lobo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – victor.sales@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ludmilla.mesquita@uemasul.edu.br*

O projeto intitulado "Química simplificada e o uso dos óleos essenciais como complemento na saúde e bem-estar do idoso" buscou promover educação em saúde sobre óleos essenciais junto à comunidade da Universidade Aberta à Terceira Idade (UATI) da UEMASUL, em Imperatriz (MA), integrando saberes tradicionais e evidências científicas para uso seguro, consciente e sustentável desses produtos naturais. A proposta parte da relevância da fitoterapia no Brasil, da ampla utilização de plantas medicinais e do crescente interesse por práticas integrativas, como a aromaterapia, especialmente na atenção à população idosa. Com o objetivo de capacitar idosos para a utilização informada dos óleos essenciais, minimizando riscos (toxicidade, reações cutâneas e interações medicamentosas) e valorizando conhecimentos locais. Além disso, explicar fundamentos químicos simples dos óleos essenciais e suas principais classes de compostos; demonstrar métodos seguros de preparo e aplicação (difusão, inalação e uso tópico com carreadores); identificar riscos e possíveis interações com medicamentos alopáticos; promover troca de saberes entre participantes; produzir material educativo e uma coletânea de receitas seguras também são as disposições do projeto. Tendo como metodologia a combinação de atividades expositivas e práticas, aulas teóricas curtas sobre composição, entendimento de mecanismos de ação e fisiologia dos sistemas respiratório, circulatório, nervoso e olfativo; dinâmicas sensoriais para reconhecimento olfativo; extração de óleos essenciais; entrega de materiais impressos, além rodas de conversa para integrar saberes tradicionais e científicos. A avaliação foi realizada de forma contínua, por meio de instrumentos práticos, perguntas e observação participativa. Os resultados incluem aumento da autonomia em saúde dos participantes; materiais educativos; conhecimento de técnicas de aplicação: inalação, difusão ambiental e massagem com óleos diluídos; formação de multiplicadores locais. O projeto priorizou segurança, acessibilidade e respeito aos saberes tradicionais, articulando extensão e ensino, além da integração universidade-comunidade e contribuiu para redução de riscos associados ao uso indiscriminado de produtos naturais por idosos. A abordagem interdisciplinar permitiu conectar ciência, autocuidado e socialização. Conclui-se que a integração entre química dos óleos essenciais, fisiologia e aromaterapia mostrou-se eficaz na promoção da saúde integral do idoso. O projeto reforçou a importância de práticas complementares baseadas em evidências, aliadas ao envelhecimento ativo e saudável.

Palavras-chave: Aromaterapia; Educação em saúde; Extensão Universitária; Plantas aromáticas; Terceira Idade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

LIGAS ACADÊMICAS

CONTRIBUIÇÕES DA LIGA ACADÊMICA DE SAÚDE COLETIVA PARA A EDUCAÇÃO MÉDICA

Eslainy Xavier Matos[1]; Marcos Vinicius Soares Silva[2]; Ana Luiza Sousa Ricci[2]; Dantas Sousa Braga[2]; Guilherme Fernandes da Silva Silveira[2]; Lara Vitória Araújo de Oliveira[2]; Lara Melissa Revil Nobre de Lima[2]; Mateus Cardoso Brito[2]; Sâmia Luíza de Sousa Macêdo[2]; Williston Sousa Aguiar Junior[2]; Yasminn de Siqueira Ripardo[2]; Artur de Souza Veras[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina doMaranhão – eslainy.matos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina doMaranhão – marcos.silva@uemasul.edu.br; ana.ricci@uemasul.edu.br; dantas.braga@uemasul.edu.br; guilherme.silveira@uemasul.edu.br; lara.oliveira@uemasul.edu.br; lara.lima@uemasul.edu.br; mateus.brito@uemasul.edu.br; samia.macedo@uemasul.edu.br; williston.junior@uemasul.edu.br; yasminn.ripardo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina doMaranhão – artur.veras@uemasul.edu.br*

Introdução: Na contemporaneidade, a Saúde Coletiva tem se consolidado como campo essencial na formação médica, por integrar dimensões biológicas, sociais e ambientais do processo saúde-doença. Nesse contexto, a Liga Acadêmica de Saúde Coletiva (LIASC) busca promover o desenvolvimento acadêmico e prático dos discentes de medicina, por meio de ações voltadas à promoção da saúde, à prevenção de doenças e ao fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS) como eixo estruturante do Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivos:** Ampliar os estudos em saúde coletiva por meio de ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, fortalecendo a formação médica crítica e socialmente comprometida com as necessidades da população da Região Tocantina do Maranhão. **Metodologia:** Trata-se de entidade estudantil independente e sem fins lucrativos, composta por acadêmicos de Medicina da UEMASUL e regida por estatuto próprio. Suas atividades baseiam-se nos pilares do ensino, pesquisa e extensão, promovendo o aprendizado ativo e interdisciplinar. No ensino, realiza aulas, palestras e discussões de casos voltadas à realidade do SUS. Na pesquisa, incentiva a produção e divulgação científica em eventos acadêmicos. Na extensão, busca parcerias com serviços de saúde e ações comunitárias para aplicação prática dos conhecimentos, fortalecendo a formação humanizada e o compromisso social dos discentes. **Resultados:** Durante o ciclo, a LIASC concentrou suas atividades no eixo de ensino, promovendo encontros teóricos voltados à realidade da APS. Foram ministradas aulas sobre os primeiros passos do médico na Unidade Básica de Saúde (UBS), abordando o reconhecimento do ambiente e das principais demandas assistenciais, além de temas como prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer de mama**,** interpretação de exames laboratoriais e doenças infectocontagiosas de relevância clínica e epidemiológica na região. No eixo de pesquisa**,** ligantes participaram ativamente de produções científicas apresentadas em eventos acadêmicos, como o I Congresso Médico Acadêmico Brasileiro Interdisciplinar (COMABI), fortalecendo a inserção da liga no meio científico e incentivando a aplicação do conhecimento em contextos práticos de saúde pública. No eixo de extensão**,** as atividades previstas não foram executadas devido a limitações logísticas e burocráticas. Entretanto, foi estabelecida uma proposta de estágio no Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), cuja implementação ocorrerá no próximo ciclo, ampliando as possibilidades de atuação da liga em saúde mental coletiva e integração intersetorial. **Conclusão:** A liga manteve seu compromisso com a formação integral dos discentes, consolidando o eixo

ensino e fortalecendo sua inserção científica. As atividades realizadas possibilitaram reflexões críticas sobre a prática médica na atenção básica e a importância da interdisciplinaridade na promoção da saúde. A perspectiva de atuação futura no CAPS representa um avanço na articulação entre saúde coletiva e saúde mental, reafirmando o compromisso da liga com a formação humanizada e socialmente comprometida.

Palavras-chave: Atenção Primária; Formação Médica; Saúde Coletiva.

Campanha Outubro Rosa Pet: ações educativas da Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU/UEMASUL) na conscientização sobre o câncer de mama em fêmeas caninas.

Emilly Cristhyna Oliveira Matos[1]; Ábio César Pereira da Silva[1]; Ana Clara Pereira da Silva Costa[1]; Anna Júlia de Queiroz Nogueira[1]; Beatriz dos Santos Lima[1]; Ingreth Vitórya Sousa Andrade[1]; Kaio Oliveira Pinho[1]; Sandra Borges da Silva[2].

[1]Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – emilly.matos@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – abio.silva@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – anaclara.costa@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – anna.q.nogueira@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – beatriz.lima@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ingreth.andrade@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – kaio.o.pinho@uemasul.edu.br
[2]Professora Orientadora - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – sandraborges@uemasul.edu.br

O câncer de mama é o tipo de câncer mais comum entre mulheres no Brasil, e sua prevenção inspirou o movimento “Outubro Rosa”, voltado à conscientização sobre o diagnóstico precoce e a importância dos cuidados preventivos. De forma semelhante, os tumores mamários configuram as neoplasias mais comuns em fêmeas caninas, dos quais aproximadamente 35% a 50% são malignos. A idade avançada, a condição hormonal e a predisposição genética são fatores associados ao desenvolvimento dessas neoplasias, sendo a ovariohisterectomia precoce e o acompanhamento veterinário regular as principais estratégias de prevenção. Diante desse contexto, a Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU), vinculada ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), desenvolveu, durante o mês de outubro de 2025, a campanha “Outubro Rosa Pet”, com o objetivo de conscientizar tutores e acadêmicos sobre a importância da prevenção, do diagnóstico precoce e do acompanhamento veterinário das neoplasias mamárias em fêmeas caninas, reforçando o papel do médico-veterinário na promoção da saúde única. A primeira etapa da campanha foi realizada no dia 9 de outubro de 2025, no Centro de Ciências Agrárias (CCA/UEMASUL), com a instalação de um estande informativo voltado à comunidade acadêmica. Participaram 17 membros da Liga, que realizaram orientações ao público, coletas de sugestões e percepções sobre o tema e distribuíram materiais educativos contendo informações essenciais sobre a prevenção do câncer de mama em cadelas. Foram ainda promovidas atividades interativas, como conversas para orientações e instalação de caixa de sugestões para maior engajamento dos participantes, que incentivaram o diálogo e a participação da comunidade universitária. A ação também contou com divulgação nas redes sociais da LAPSU, alcançando ampla visibilidade no Instagram ultrapassaram 2.000 visualizações, obtendo curtidas, além de diversos stories e compartilhamentos espontâneos de discentes. Essa iniciativa favoreceu o desenvolvimento de competências técnicas (comunicação científica, elaboração de material educativo e estudo de casos clínicos) e habilidades humanísticas (empatia, trabalho em equipe e sensibilização social), reafirmando o valor formativo das ações extensionistas. Como continuidade das atividades, está sendo planejada uma segunda etapa da campanha, a ser realizada na Praça Beira Rio, em Imperatriz-MA, com triagens clínicas e orientações veterinárias à população, ampliando o impacto social da iniciativa. Conclui-se que ações

educativas e preventivas voltadas ao câncer de mama em fêmeas caninas são fundamentais para sensibilizar tutores e acadêmicos quanto à importância do diagnóstico precoce, da castração preventiva e do acompanhamento clínico regular. A campanha “Outubro Rosa Pet” mostrou-se uma estratégia eficaz de integração entre ensino e comunidade, favorecendo a disseminação de informações sobre saúde animal e estimulando a formação de futuros profissionais mais conscientes e comprometidos com a Medicina Veterinária preventiva. Nesse contexto, destaca-se o papel da Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU/UEMASUL) como espaço de protagonismo discente, produção de conhecimento e difusão científica, reforçando o compromisso social da universidade e a consolidação dos princípios da Saúde Única.

Palavras-chave: Extensão universitária; Animais de companhia; Câncer de mama; Educação em saúde; Saúde única.

CONSOLIDAÇÃO DAS AÇÕES DA LIGA ACADÊMICA DE PARASITOLOGIA E SAÚDE ÚNICA (LAPSU): FORMAÇÃO CIENTÍFICA, ESTUDOS DE CASO E DIVULGAÇÃO DO CONHECIMENTO

Karen Vitória Ferraz Melo[1]; Lara Stefany Costa Oliveira[2]; Thaina Sousa Costa[2]; Bruna Jessica F. Soares[2]; Rebeca P.S. da Silva[2]; Lucas Soares dos Santos[2]; Ana Victoria F. de Souza[2]; Ana Clara Pereira da Silva Costa[2]; Rafael L. Alceno[2]; Ingreth V.S. Andrade[2]; Isadora A.S Reis[2]; Sandra Borges da Silva[3].

[1]Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – karen.melo@uemasul.ed.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – thaina.costa@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – bruna.soares@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – rebecapasso.sousa@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – lucas.soares@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ana.souza@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – anaclara.costa@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – rafael.alceno@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ingreth.andrade@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – isadora.reis@uemasul.edu.br
[3]Professora Orientadora - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – sandraborges@uemasul.edu.br

As ligas acadêmicas têm se consolidado como importantes instrumentos de integração entre ensino, pesquisa e extensão, contribuindo significativamente para a formação técnica, científica e social dos estudantes. A Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU), vinculada ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), vem fortalecendo suas ações desde sua criação em 2023, com renovação em 2025, reafirmando seu compromisso com a formação acadêmica, a difusão do conhecimento científico e a promoção da saúde única. A LAPSU tem como eixos de atuação o ensino, a pesquisa e a extensão, voltando-se à formação complementar dos ligantes e à aproximação entre a comunidade acadêmica e a sociedade. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a consolidação das atividades acadêmicas, formativas e comunicativas desenvolvidas pela LAPSU, com ênfase nos estudos de caso e nas ações de divulgação científica realizadas entre 2023 e 2025. As atividades da liga ocorreram por meio de encontros mensais, acompanhado pela professora orientadora professores colaboradores, com a participação atualmente de 17 ligantes e convidados de diferentes períodos do curso. Foram realizados estudos de caso clínicos em formato de rodas de discussão, com duração média de duas horas e participação de 15 a 20 estudantes, abordando temas de relevância regional, como parasitoses em animais domésticos, zoonoses locais, biossegurança e saúde única. Esses

encontros buscaram desenvolver o raciocínio clínico, a postura científica e a empatia profissional, estimulando o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade. Além das atividades presenciais, a LAPSU intensificou sua presença digital, com a produção de materiais educativos e informativos publicados nas redes sociais, ampliando o alcance da educação em saúde. Atualmente, contamos com 37 postagens sobre diversos tema: leishmaniose, doença de Chagas, toxoplasmose, erliquiose, leptospirose, doença de Lyme canina, medidas de biossegurança e prevenção de zoonoses, totalizando mais de 27 mil visualizações, o que demonstra o interesse da comunidade acadêmica e do público externo. As publicações, planejadas e produzidas pelos próprios ligantes, com acompanhamento docente, funcionam como importante ferramenta de divulgação científica, promovendo a aprendizagem ativa e o engajamento estudantil. As ações de acolhimento aos calouros também se destacaram, incluindo rodas de conversa, oficinas práticas e atividades lúdicas, como quizzes interativos, que fortaleceram a integração entre calouros e veteranos, despertando maior interesse pela parasitologia. Os ligantes relataram melhoria no domínio técnico, segurança em apresentações, maior confiança e senso de pertencimento. Observou-se ainda o aumento da procura pela participação na liga e o crescimento da visibilidade institucional do curso de Medicina Veterinária. As experiências acumuladas consolidam a LAPSU como um espaço de aprendizado colaborativo, produção de conhecimento e comunicação científica, reforçando a importância das ligas acadêmicas como agentes de transformação na formação veterinária.

Palavras-chave: Comunicação científica; Ensino; Formação acadêmica; Ligas acadêmicas; Parasitologia.

ESTUDO E PESQUISA EM PARASITOLOGIA INTESTINAL: A LEPI COMO INSTRUMENTO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO ACADÊMICA NA UEMASUL

Jhessye Santos Botelho[1]; Maria Clara Pereira Magalhães[2]; Deborah Bouéres Laender Morais[2]; Amanda de Araujo Cavalcanti Duca[2]; Lívia Chagas Santana Ribeiro[2]; Pedro Vinícius de Jesus; Bertolino[2]; Gustavo Bender Hendges[2]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[2]; Phelipe Austríaco Teixeira[3]

[1]Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)– jhessye.botelho@uemasul.edu.br

[2]Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) maria.magalhaes@uemasul.edu.br; deborah.morais@uemasul.edu.br; amandacavalcanti.20200009907@uemasul.edu.br; livia.santana@uemasul.edu.br; pedro.bertolino@uemasul.edu.br; gustavo.hendges@uemasul.edu.br; wellyson.firmo@uemasul.edu.br

[3]Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – phelipe.teixeira@uemasul.edu.br

INTRODUÇÃO: As parasitoses intestinais permanecem como um grave problema de saúde pública em países em desenvolvimento, sendo fortemente associadas à pobreza, vulnerabilidade social e à falta de saneamento básico. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que mais de um bilhão de pessoas estejam infectadas por parasitas intestinais, especialmente crianças em idade escolar. No Brasil, as principais infecções incluem ascaridíase, ancilostomíase, tricuríase, giardíase e amebíase, que ainda apresentam alta prevalência nas regiões Norte e Nordeste. No Maranhão, essas doenças atingem não apenas comunidades rurais e periféricas, mas lugares onde o saneamento é precário e o acesso à saúde é limitado. A prevenção requer ações integradas, como melhorias no saneamento, educação em saúde, diagnóstico precoce e tratamento regular, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, que visam erradicar doenças tropicais negligenciadas. **OBJETIVOS**: A criação da Liga de Estudos em Parasitologia Intestinal (LEPI) na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) tem como objetivo principal promover o aprofundamento científico e a capacitação acadêmica sobre parasitoses intestinais. Busca também desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas à prevenção e controle dessas doenças, aproximando a formação universitária da realidade epidemiológica de Imperatriz e região. **METODOLOGIA**: A LEPI será composta por acadêmicos de Medicina, Biologia e outras áreas da saúde. As ações serão organizadas em três eixos: ensino, pesquisa e extensão. As atividades de ensino incluirão aulas teóricas, palestras, estudos de casos clínicos e oficinas laboratoriais sobre diagnóstico parasitológico. Na pesquisa, os membros participarão de projetos sobre prevalência e impacto das parasitoses intestinais, elaboração de artigos científicos e apresentações em eventos acadêmicos. Já na extensão, serão realizadas campanhas educativas, palestras em escolas e comunidades, produção de materiais didáticos e mutirões para diagnóstico e orientação preventiva, sempre em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde e a Unidade Básica de Saúde Universitária da UEMASUL. **RESULTADOS ESPERADOS**: A implementação da LEPI gera impactos positivos nas

áreas acadêmica, científica e social. Como a formação de estudantes capacitados para atuação qualificada em pesquisa e atendimento clínico. Está sendo promovido um projeto de iniciação científico em consonância com o tema da liga e, a partir desse, campanhas educativas voltadas à conscientização comunitária, fortalecendo a integração entre universidade e sociedade. Também estão previstos o desenvolvimento de materiais didáticos, o fortalecimento de parcerias institucionais e a criação de um banco de dados epidemiológico sobre parasitoses intestinais em Imperatriz. Esperam-se ainda ações voltadas para a UBS Universitária, como aplicação de meios de diagnóstico precoce e de educação em saúde. **CONCLUSÃO**: A Liga de Estudos em Parasitologia Intestinal (LEPI) representa uma iniciativa inovadora que integra ensino, pesquisa e extensão para o enfrentamento das doenças parasitárias negligenciadas. Sua criação fortalece a formação acadêmica, contribui para o avanço do conhecimento científico e promove melhorias diretas na saúde pública regional. Assim, a LEPI consolida a UEMASUL como referência em estudos sobre parasitologia intestinal e agente ativo na promoção do bem-estar da comunidade.

Palavras-chave: Doenças Tropicais Negligenciadas; Educação em Saúde; Parasitoses Intestinais.

IMPACTOS DA LIGA DE SAÚDE DA MULHER DA UEMASUL – LISAMSUL

Giovanna Melo Evangelista[1]; Julia Marreiros Silva[2]; Amanda Cristine Silva Sousa[2]; Bruno Alves De Sousa[2]; Gabriel Costa Garcia[2]; José Augusto Lobão Marinho Sobrinho[2]; Laura Batista Cruz[2]; Licia Maia Barbosa[2]; Yasmin Estrela Muniz[2]; Heline Alvarenga Fleury[2]; Letícia de Jesus Veloso Amorim[2]; Luana de Sousa Marques[2]; Reilane Alves de Oliveira[2]; Sâmia Luíza de Sousa Macêdo[2]; Rafael Gomes da Silva[3]; Raquel Araujo Vilanova[3].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – giovanna.evangelista@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –julia.silva@uemasul.edu.br; yasminmuniz.20200009881@uemasul.edu.br; heline.fleury@uemasul.edu.br; leticia.amorim@uemasul.edu.br; luana.marques@uemasul.edu.br; reilane.oliveira@uemasul.edu.br; samia.macedo@uemasul.edu.br; jose.sobrinho@uemasul.edu.br; bruno.sousa@uemasul.edu.br; gabriel.garcia@uemasul.edu.br; laura.cruz@uemasul.edu.br; licia.barbosa@uemasul.edu.br; amandacristine.sousa@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafael.gomes.silva@uemasul.edu.br; raquel.araujo@uemasul.edu.br.

JUSTIFICATIVA: A Liga de Saúde da Mulher da UEMASUL (LISAMSUL) surge como um espaço formativo essencial para a construção de uma prática médica mais sensível, crítica e humanizada. Diante do cenário de desigualdade de gênero e de limitações históricas impostas às mulheres no acesso à saúde integral, torna-se necessário que o ensino médico promova o olhar ampliado sobre as dimensões biopsicossociais do cuidado feminino. Assim, a LISAMSUL impacta positivamente a formação acadêmica ao integrar atividades de ensino, pesquisa e extensão que abordam temas da Ginecologia e Obstetrícia, promovendo reflexões sobre saúde sexual e reprodutiva, violência de gênero e patologias específicas do universo feminino. Dessa forma, contribui não apenas para o desenvolvimento técnico-científico dos ligantes, mas também para a transformação social e comunitária, ao reforçar a importância da equidade e da humanização no atendimento à mulher. **OBJETIVOS:** Relatar a experiência dos acadêmicos de medicina nas atividades desenvolvidas pela LISAMSUL nos anos de 2024 e 2025. **RESULTADOS:** A LISAMSUL contribuiu para formação médica abrangendo o ensino, a pesquisa e a extensão. No quesito ensino, foram realizadas aulas quinzenais ministradas por duplas de ligantes, aprofundando os saberes teóricos na área de Ginecologia e Obstetrícia e promovendo a integração acadêmica entre os ligantes e as demais ligas. As temáticas abordadas abrangeram tanto o câncer de colo de útero, a endometriose e a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), como acometimentos de destaque na área de Ginecologia, quanto a pré-eclâmpsia e a diabetes gestacional, associadas à Obstetrícia. Na extensão, a LISAMSUL integrou conceitos teóricos com aplicação prática na comunidade, na oportunidade de garantir a troca e aplicabilidade de saberes e o desenvolvimento de habilidades interdisciplinares. A ação extensionista de destaque foi uma palestra em alusão ao Outubro Rosa e a coleta de preventivo, realizada no Hospital Municipal de Imperatriz (HMI) e com público-alvo as mulheres da comunidade. Na pesquisa, a LISAMSUL teve destaque no XI Congresso Maranhense de Ginecologia e Obstetrícia do Maranhão, ocorrido em São Luís, Maranhão, com premiação de dois trabalhos em 1º e 3º lugar na modalidade de apresentação oral. Além disso, houve trabalhos publicados no Congresso Médico Acadêmico do Piauí (COMAPI) e Congresso Internacional Médico-Acadêmico do Maranhão (COIMAMA). Por fim, há o estágio

extracurricular, realizado na Clínica Saúde, supervisionado pela médica ginecologista e obstetra Janeide Góis. **CONCLUSÃO:** A LISAMSUL tem uma importância fundamental na formação dos estudantes de Medicina, ao incentivar uma visão ampla e humanizada na área de Ginecologia e Obstetrícia. Por meio das ações de ensino, pesquisa e extensão, os acadêmicos ampliam seus conhecimentos teóricos e aprimoram competências práticas indispensáveis para lidar com as desigualdades de gênero na saúde. Essa vivência contribui para a preparação de profissionais mais sensíveis e capacitados a oferecer um cuidado eficiente e atento às demandas das mulheres da comunidade.

Palavras-chave: Extensão; Ensino; Ginecologia e Obstetrícia; Pesquisa; Saúde da mulher.

LAPSUL: LIGA ACADÊMICA DE PSIQUIATRIA E SAÚDE MENTAL DA UEMASUL

Solannya Rayna Carvalho Santos[1]; Maria das Graças Mendes Rodrigues[2]; Ítalo Moisés Mendes Santiago[2]; Lucas Gomes de Miranda[2]; Luecya Alves de Carvalho Silva[2]; Luanna Stefanny Campos do Nascimento[2]; Gustavo Bender Hendges[2]; Judith Carneiro Maciel[2]; Isabella Galetti Costa[2]; Licia Maia Barbosa[2]; Cecília Giovanna dos Santos Sarmento[2]; Antônio Soares Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – solannya.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.rodrigues@uemasul.edu.br; italo.santiago@uemasul.edu.br; lucas.miranda@uemasul.edu.br, leucya.silva@uemasul.edu.br; luanna.nascimento@uemasul.edu.br ; gustavo.hendges@uemasul.edu.br ; judith.maciel@uemasul.edu.br ; isabella.galetti@uemasul.edu.br licia.barbosa@uemasul.edu.br; cecilia.sarmento@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – toniosoares.1@gmail.com*

INTRODUÇÃO: A Liga Acadêmica de Psiquiatria e Saúde Mental - LAPSUL foi criada com o intuito de aprofundar o estudo da Psiquiatria e realizar intervenções que possam reduzir o sofrimento psíquico da comunidade da cidade de Imperatriz-MA. Uma vez que os transtornos mentais atingem uma expressiva parcela da população mundial, acentuando os índices de mortalidade dentre os indivíduos acometidos, o diálogo sobre a saúde mental tem ganhado cada vez mais espaço ao longo dos anos. Contudo, os estigmas que envolvem a questão das psicopatologias ainda persistem, de modo a atrasar o diagnóstico e o tratamento adequado, tornando-se imprescindível o combate à desinformação sobre a temática. **OBJETIVO:** Difundir conhecimento qualificado sobre transtornos mentais, a fim de cooperar para a quebra de estigmas nas áreas de Psiquiatria e de Saúde Mental na Região Tocantina do Maranhão**. PRINCIPAIS RESULTADOS:** Baseando suas práticas no tripé de ensino-pesquisa-extensão, a LAPSUL realizou no âmbito do ensino: aulas ministradas por ligantes, nas quais abordaram conceitos básicos para compreensão do manejo do paciente psiquiátrico, realizaram práticas e simulações de consultas para capacitar os acadêmicos a conduzir diferentes situações de atendimento com indivíduos com apresentações semiológicas variadas, além de enfatizar o exercício da postura ética e profissional adequada durante o momento de consulta. Ademais, considerando-se a epidemiologia dos transtornos mentais, enfatizaram-se os temas de transtornos mais comuns na vivência clínica. Ao visar o entendimento pleno das temáticas trabalhadas, lançaram-se mão de recursos como aplicação de questionários com posterior resolução e discussão em cada encontro. Tendo em vista o compromisso da LAPSUL de contribuir para promoção de bem-estar da população, os acadêmicos, divididos em grupos, puderam acompanhar o orientador durante as consultas realizadas no ambulatório de Psiquiatria da UEMASUL. **CONCLUSÃO:** As atividades realizadas pela LAPSUL tiveram um impacto positivo na transmissão de informações e conhecimentos embasados e qualificados do saber acadêmico sobre a existência dos transtornos mentais e de centros especializados para lidar com eles. Contudo, mostra-se necessário a realização contínua de intervenções direcionadas para essa área, sobretudo no que diz respeito à familiarização de ambientes de saúde voltados para o cuidado de saúde mental, com o intuito de capacitar ainda mais os discentes para prática profissional de qualidade e aumentar o alcance do público-alvo beneficiado.

Palavras-chave: Liga Acadêmica; Psiquiatria; Saúde Mental.

LIGA ACADÊMICA DE CARDIOLOGIA DA UEMASUL (LICARDIO)

Luan de Sousa Oliveira[1]; Ana Beatriz Novaga Moretao[2]; Ana Clara Tavares Dantas Nogueira[2]; Bianca Machado Brandão Sousa[2]; Gabriella de Jesus Machado Santos; João Nicolas Sallem Rocha[2]; João Pedro Ferreira Silva[2]; Lara Milena Santos Silva[2]; Letícia de Almeida Moraes Weber[2]; Luana Costa do Nascimento[2]; Luiza Nascimento Soares Linhares[2]; Marcos Antonio Ferreira Rego[2]; Maria Eduarda Carneiro de Morais[2]; Nahenna Suiesná Lima Assunção Monteiro[2]; Pedro Vinícius de Jesus Bertolino[2]; Saul Felipe Oliveira Véras[2]; Victor Matheus Noronha Teixeira[2]; Wudson Mário Pinto França Lopes[2]; Jocelia Martins Cavalcante Dantas[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luan.sous42@gmail.com
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- Ana.moretao@uemasul.edu.br; anaclaranogueira.20200005040@uemasul.edu.br; bianca.sousa@uemasul.edu.br; joao.rocha@uemasul.edu.br; joaopedro.silva@uemasul.edu.br; larasilva.20200005087@uemasul.edu.br; leticiaweber.20200009934@uemasul.edu.br; luananascimento.20200005265@uemasul.edu.br; Luiza.linhares@uemasul.edu.br; marcos.rego@uemasul.edu.br; Maria.carneiro@uemasul.edu.br; nahennamonteiro.20200005309@uemasul.edu.br; pedro.bertolino@uemasul.edu.br; saul.veras@uemasul.edu.br; victor.teixeira@uemasul.edu.br; wudson.lopes@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– joceliadantas@uol.com.br

JUSTIFICATIVA: As Ligas Acadêmicas representam importantes espaços de formação complementar dentro das universidades, fundamentando-se no tripé ensino, pesquisa e extensão. Elas permitem que os discentes ampliem seus conhecimentos teóricos e práticos, desenvolvam habilidades técnicas e fortaleçam o compromisso social inerente à profissão médica. Nesse contexto, a Liga Acadêmica de Cardiologia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (LiCARDIO) surge com o propósito de fomentar o aprendizado e a vivência prática dos estudantes de Medicina nas diversas áreas que compõem a cardiologia, especialidade de grande relevância diante da alta prevalência e morbimortalidade das doenças cardiovasculares. Tais enfermidades representam uma das principais causas de morte no Brasil e no mundo, exigindo dos futuros profissionais de saúde uma formação sólida, crítica e atualizada. Nesse sentido, a liga busca aproximar a comunidade acadêmica da população por meio de ações educativas, campanhas de prevenção e projetos extensionistas voltados à promoção da saúde cardiovascular. OBJETIVO: A LiCARDIO objetiva oferecer aos seus integrantes oportunidades de aprendizado e prática na cardiologia, favorecendo a consolidação do conhecimento sobre saúde cardiovascular, o desenvolvimento de competências acadêmicas e a realização de atividades extensionistas voltadas ao benefício da comunidade. METODOLOGIA: As atividades da LiCARDIO foram desenvolvidas com base no tripé ensino, pesquisa e

extensão. No eixo do ensino, realizaram-se encontros com aulas teóricas e práticas sobre temas da cardiologia, ministradas por docentes convidados e pelos próprios ligantes. No eixo de pesquisa, os membros foram incentivados à elaboração de projetos e trabalhos científicos, com orientação docente e participação em eventos acadêmicos. Já na extensão, foram promovidas campanhas e ações de educação em saúde voltadas à prevenção de doenças cardiovasculares e à promoção de hábitos saudáveis na comunidade. A organização interna da liga ocorreu por meio de diretorias específicas, que planejaram e executaram as atividades de forma integrada e contínua.

RESULTADOS: No eixo do ensino, foram realizados encontros teóricos e práticos sobre temas essenciais da cardiologia, como arritmias, eletrocardiograma, ecocardiograma e urgências cardíacas, contribuindo para o aprimoramento técnico e científico dos ligantes. No eixo da pesquisa, a liga obteve destaque com trabalhos aprovados para apresentação no Congresso Brasileiro de Cardiologia e na Jornada Médica de Imperatriz, nesta última recebendo o prêmio de melhor trabalho apresentado, evidenciando a qualidade das produções acadêmicas. No eixo da extensão, foram realizadas campanhas de conscientização sobre hipertensão, colesterol e hábitos de vida saudáveis, além da participação na organização de eventos científicos e em atividades voltadas ao público, como o Dia Mundial do Coração, que incluiu aferições de pressão arterial, medição de glicemia e orientações sobre prevenção de doenças cardiovasculares. Essas ações reforçaram o compromisso social e educacional da liga. Conclusão: A trajetória da LiCARDIO evidenciou o sucesso do seu modelo de atuação, que integrou de forma eficaz o ensino, a pesquisa e a extensão. Os resultados alcançados confirmam que a liga cumpre seu objetivo central.

Palavras-chave: Extensão; Ensino; Pesquisa; Doenças Cardiovasculares.

LIGA ACADÊMICA DE CIRURGIA GERAL DA UEMASUL - LIACG

Míuria Joyce Pereira Raposo[1]; Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes[2]; Antônia Márcia Dutra Rabelo[3]; Ariane Kelly Nunes de Sousa[4]; João Emanuel Maciel Silva[5]; Marcos Antônio Ferreira Rego[6]; Sophia Reis Gomes Aguiar[7]; Anna Lethycia Machado Ramos[8]; Maria Teresa Cutrim de Sousa[9]; Mariana Martins Fernandes Paiva[10]; Guilherme de Lima Oliveira[11]; Daniela Rodrigues de Sá[12]; Matheus Vieira dos Santos[13] ; Ana Beatriz Novaga Moretão[14] ;Lucas de Sá Carvalho[15]; Vicente de Paula Barros Filho[16];Bernardo Roza Altoé[17]; Alexandre Martins Xavier[18].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – miuria.raposo@uemasul.edu.br*
[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ; francisco.guedes@uemasul.edu.br; antonia.rabelo@uemasul.edu.br; ariane.sousa@uemasul.edu.br; joao.silva@uemasul.edu.br; marcos.rego@uemasul.ebu.br; sophia.aguiar@uemasul.edu.br; anna.ramos@uemasul.edu.br; maria.cutrim@uemasul.edu.br; mariana.paiva@uemasul.edu.br; guilherme.oliveira@uemasul.edu.br; daniela.sa@uemasul.edu.br ; matheus.d.santos@uemasul.edu.br; ana.moretao@uemasul.edu.br; lucas.carvalho@uemasul.edu.br ; vicente.filho@uemasul.edu.br.*

[17]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bernardo.altoe@uemasul.edu.br*
[18]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alexandre.xavier@uemasul.edu.br*

Introdução: De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que aproximadamente 254 milhões de procedimentos cirúrgicos sejam realizados anualmente em todo o mundo, o que equivale, em média, a uma cirurgia para cada 25 indivíduos. Em muitos casos, a intervenção cirúrgica representa a única alternativa terapêutica eficaz, capaz de reduzir incapacidades e diminuir a mortalidade associada a diversas doenças prevalentes. Nesse contexto, a Liga Acadêmica de Cirurgia Geral da UEMASUL (LIACG) tem como propósito proporcionar novas vivências e experiências de aprendizado aos seus integrantes e à comunidade acadêmica, fortalecendo o ensino e o interesse pela prática cirúrgica desde a graduação. **Objetivo:** Aprofundar e ampliar o conhecimento teórico sobre temas relativos à cirurgia geral, proporcionando aos acadêmicos de medicina, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL, maior contato com atividades práticas, bem como técnicas cirúrgicas e atualizações na área. **Metodologia:** Trata-se de uma Liga Acadêmica, entidade estudantil independente, sem fins lucrativos e de duração indeterminada, isenta de vínculos políticos, religiosos ou governamentais. Composta por estudantes do curso de Medicina da UEMASUL, a LIACG proporciona aprendizado precoce e aprofundado em técnicas cirúrgicas básicas e fundamentos teóricos da cirurgia geral. O funcionamento do grupo é regido por um estatuto próprio, que define suas finalidades, objetivos,

normas disciplinares e deveres dos membros. A Liga busca equilibrar suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e estágio, sob orientação do Prof. Dr. Alexandre Martins Xavier e coorientação do Prof. Dr. Bernardo Roza Altoé. As ações da LIACG são voltadas a acadêmicos de Medicina a partir do 1º período, especialmente àqueles interessados em aprofundar seus conhecimentos e habilidades cirúrgicas, por meio de atividades teóricas e práticas que abrangem diversas especialidades da cirurgia geral. **Resultados:** No ano de 2025, a LIACG realizou diversas aulas teóricas voltadas à formação cirúrgica de seus membros. Entre os temas abordados, destacaram-se: Hérnias da Parede Abdominal, Abdome Agudo Inflamatório, Abdome Agudo Obstrutivo, Abdome Agudo Perfurativo, Trauma Abdominal, Trauma Torácico e Princípios da Anestesiologia. Além disso, foi promovido o segundo processo seletivo para novos integrantes e, no âmbito da extensão universitária, ocorreu a Oficina de Sutura, com foco no desenvolvimento de habilidades técnicas essenciais à prática médica e participação de 30 acadêmicos. No campo da pesquisa, a Liga incentiva a elaboração de estudos epidemiológicos sobre patologias e comorbidades relevantes à cirurgia geral. Já em relação aos estágios práticos, a LIACG enfrentou entraves burocráticos e operacionais quanto à atuação em campos externos, contudo, os processos de autorização e documentação estão em andamento, com perspectiva positiva de regularização em breve. **Conclusões**: As atividades desenvolvidas pela LIACG em 2025 evidenciam o compromisso da Liga com a formação técnico-científica de seus membros. As ações promovidas contribuíram para o aperfeiçoamento do raciocínio crítico-reflexivo, o estímulo à autonomia acadêmica e o fortalecimento da responsabilidade dos discentes em suas práticas educacionais, científicas e comunitárias. Dessa forma, a LIACG consolida-se como um espaço de aprendizado ativo, incentivo à prática cirúrgica e promoção da excelência profissional entre os futuros médicos da UEMASUL.

Palavras-chave: Centro Cirúrgico; Cirurgia Geral; Pesquisa médica.

LIGA ACADÊMICA DE COMPUTAÇÃO E INFORMAÇÃO QUÂNTICA DA UEMASUL (LACIQU): UMA PROPOSTA INTEGRADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Melissa Angelim[1];
Mariana Santos Costa[2]; Beatriz Silva Sousa[3] ; Edson Ramon de Lima Lopes[4]; Clovis Caface[5]; Gisele Bosso de Freitas[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – melissa.a.angelim@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - mariana.costa@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - beatriz.sousa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - edson.lopes@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - clovis.caface@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - giselebosso@uemasul.edu.br*

A Liga Acadêmica de Computação e Informação Quântica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (LACIQU) constitui uma iniciativa interdisciplinar que busca promover a formação científica e didática em um dos campos mais emergentes da ciência contemporânea. Fundamentada na integração entre ensino, pesquisa e extensão, a proposta visa ampliar o acesso ao conhecimento sobre Computação e Informação Quântica, articulando fundamentos teóricos da mecânica quântica, álgebra linear e lógica computacional com abordagens pedagógicas baseadas em metodologias ativas e experimentação computacional. O projeto tem como objetivo principal desenvolver competências para compreender, aplicar e ensinar conceitos quânticos de forma contextualizada e acessível, fomentando a formação de futuros pesquisadores e educadores capazes de atuar em áreas inovadoras da física e da computação. A metodologia organiza-se em três eixos: ensino, pesquisa e extensão. No eixo do ensino, são realizados grupos de estudo sobre vetores, operadores lineares, espaços de Hilbert, matrizes de Pauli e fundamentos de programação clássica e quântica, utilizando simuladores como Qiskit e IBM Quantum Experience. No eixo da pesquisa, os discentes são incentivados a desenvolver investigações sobre algoritmos quânticos, modelagem computacional, aplicação didática e desenvolvimento de materiais instrucionais voltados ao ensino. Já no eixo extensionista, as ações incluem oficinas para estudantes do ensino médio, divulgação científica e produção de jogos didáticos que abordam conceitos de superposição, entrelaçamento e unitariedade de maneira lúdica. Destaca-se que a Liga já desenvolveu três trabalhos de pesquisa aceitos para apresentação no maior evento nacional de Computação Quântica, o WECIQ, além de uma série de materiais didáticos elaborados em parceria com professores da educação básica para a implementação de uma disciplina eletiva, conforme as diretrizes da BNCC, que aborda tecnologias quânticas no contexto escolar. Os resultados parciais indicam alto engajamento dos participantes e fortalecimento do pensamento crítico e

colaborativo, evidenciando o potencial da LACIQU para consolidar um ambiente formativo inovador e interdisciplinar na UEMASUL. Espera-se, ao término do ciclo anual, a consolidação de um grupo permanente de estudos, a publicação de materiais didáticos e artigos científicos, bem como a participação ativa da Liga em eventos acadêmicos, contribuindo para a democratização e difusão do conhecimento quântico no contexto educacional regional. Dessa forma, a LACIQU reafirma o compromisso institucional com a formação de qualidade, a inovação e a inclusão científica, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade) e o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura).

Palavras-chave: Educação Científica; Inovação; Metodologias Ativas; Tecnologias Quânticas.

LIGA ACADÊMICA DE PESQUISAS AMBIENTAIS - LAPA

Jeam Nunes Moreira[1]; Zilmar Timoteo Soares[2] ; Thalyson Gabriel Pereira dos Santos[3]; Yasmim Nádila Silva Chaves[4]; Celine Miranda da Silva[5]; Hosana Conceição da Silva[6]; Gisely de Oliveira Barbosa[7]; Bárbara Laura Serrão Árias Pisoni[8]; Jullyana Amorim Carvalho[9]; Tatiely Lima Feitosa[10]; Nágilla Maria Sá de Sousa[11]; Eduarda Rodrigues Pereira[12]; Lorena Batista Cardoso[13]; Ana Beatriz Leal de Santana[14]; Thiago de Jesus Pereira Sousa[15]; Ryvanne Paranhos Soares Pinto[16]

[1]*Univerisdade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – Jeam.Moreira@Uemasul.edu.br 1*
[2]*Univerisdade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – Zilmar.Soares@Uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – thalyson.santos@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade CEUMA – CEUMA – yasmimnschaves@gmail.com*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – celine.silva@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – hosana.conceicao@uemasul.edu.br*
[7]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – gisely.barbosa@uemasul.edu.br*
[8]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – barbara.pisoni@uemasul.edu.br*
[9]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – jullyana.carvalho@uemasul.edu.br*
[10]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – tatiely.feitosa@uemasul.edu.br*
[11]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – nagilla.m.sousa@uemasul.edu.br*
[12]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – eduarda.pereira@uemasul.edu.br*
[13]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – lorena.cardoso@uemasul.edu.br*
[14]*Universidade CEUMA – CEUMA – analeal.studyarq@gmail.com*
[15]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – thiago.dejsus@uemasul.edu.br*
[16]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – ryvanne.pinto@uemasul.edu.br*

A Liga Acadêmica de Pesquisas Ambientais (LAPA) constitui-se como um projeto acadêmico interdisciplinar vinculado à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), com foco na promoção da Educação Ambiental, na produção científica e no fortalecimento da sustentabilidade urbana e regional. O projeto surge da necessidade de integrar o conhecimento teórico à prática social, considerando os desafios ambientais contemporâneos que afetam o bioma Cerrado e os espaços urbanos da região tocantina, especialmente em contextos de urbanização acelerada e de pressão sobre recursos naturais. Nesse cenário, a LAPA busca fomentar a formação cidadã e o engajamento de estudantes, docentes e comunidade na construção de soluções sustentáveis, promovendo a valorização e a preservação do meio ambiente. O objetivo geral do projeto é desenvolver ações de ensino, pesquisa e extensão que contribuam para a conscientização ambiental e a implementação de práticas sustentáveis no âmbito acadêmico e comunitário. Entre os objetivos específicos, destacam-se: promover projetos educativos e científicos que articulam a universidade com a sociedade,

incentivar a produção de materiais pedagógicos ecológicos, realizar eventos formativos sobre temáticas ambientais, apoiar iniciativas de revitalização de áreas verdes e estimular a participação ativa da comunidade em processos de tomada de decisão relacionados à sustentabilidade. A metodologia adotada pela LAPA baseia-se em uma abordagem participativa, interdisciplinar e colaborativa, utilizando estratégias de planejamento coletivo, divisão de equipes, metodologias ativas de aprendizagem e acompanhamento contínuo das ações. As atividades são estruturadas por meio da formação de núcleos temáticos, reuniões de estudo, oficinas práticas, palestras, campanhas de sensibilização e projetos de extensão desenvolvidos em parceria com escolas, organizações sociais e órgãos públicos. Os resultados alcançados em 2025 evidenciam o fortalecimento da cultura ambiental no ambiente universitário e a consolidação da LAPA como referência regional em Educação Ambiental. Foram realizados dois eventos de longa duração, o Green Summit Acamp, com 50 inscrições, e o CONHERNA, com 100 inscrições, além de atividades de curta duração, como palestras e oficinas, totalizando mais 50 participantes, alcançando aproximadamente 200 pessoas. Essas ações contribuíram para a formação crítica dos discentes, estimularam o engajamento comunitário e fortaleceram o vínculo entre universidade e sociedade. Conclui-se que o projeto LAPA 2025 constitui uma iniciativa inovadora que integra ciência, educação e sustentabilidade, contribuindo para o desenvolvimento de soluções ambientais contextualizadas à realidade regional. Para o futuro, a Liga pretende consolidar e expandir parcerias estratégicas, ampliando o número, a diversidade e a qualidade das ações desenvolvidas, com o objetivo de aumentar o impacto acadêmico, social e ambiental, reforçando seu papel como agente transformador em prol da cidadania, da sustentabilidade e da preservação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Extensão Universitária; Inovação Acadêmica; Pesquisa Interdisciplinar; Sustentabilidade.

LIGA ACADÊMICA DE PNEUMOLOGIA E CIRURGIA TORÁCICA DA UEMASUL.

Maria Gabrielle Pereira de Albuquerque[1]; Alexsandro da Silva Sousa [2]; Ana Luiza Espínola Lobo[2];Beatriz Martins Mendes[2] ;Anna Beatriz Mota Cardoso[2];Asafe Diniz Matos[2]; Lorena Dutra de Matos Bastos[2]; João Pedro Ferreira Silva[2]; Luana Vittória Marinho de Abreu[2]; Júlia Leitão Neves Azevedo[2]; João Vítor Albuquerque e Silva[2]; Anna Lethycia Machado Ramos[2]; Cácio Laylson Lira Silva[2]; Maria Clara Pereira Magalhães[2]; Vitória Ferreira Cardoso[2]; João Alves de Oliveira Neto[2]; Weslei Melo Silva[2]; Rafael Porto de Sá Vaz[2]; Alexandre Martins Xavier[3].

[1]*UEMASUL – maria.albuquerque@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL*
[3]*UEMASUL – alexandre.xavier@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: Hodiernamente, a ciência evidencia que o impacto das mudanças climáticas, queimadas e hábitos, como o tabagismo e uso de cigarro eletrônico, resultou na redução da faixa etária acometida por doenças pulmonares. Assim, a Liga Acadêmica de Pneumologia e Cirurgia Torácica da UEMASUL atua na ampliação e disseminação do conhecimento acerca da saúde respiratória entre seus integrantes e a comunidade por meio de aulas expositivas, sessões clínicas, pesquisa, extensão e estágios realizados. OBJETIVOS: Promover o conhecimento em saúde respiratória, integrando as esferas clínica e cirúrgica, consolidando o aprendizado na área de pneumologia e cirurgia torácica por meio de práticas, sessões clínicas e extensão. METODOLOGIA: Para cumprir a proposta delineada, foram realizadas sessões clínicas e aulas expositivas teóricas, ministradas por discentes, orientador e docentes convidados, estágio e extensão para, dessa forma, compartilhar e solidificar conhecimento da área de pneumologia e cirurgia torácica. RESULTADOS: As sessões clínicas, práticas clínicas e submissão de trabalhos científicos contribuem para o aperfeiçoamento de conhecimento e técnicas necessárias para atingir o objetivo delimitado e disseminar o conhecimento para além dos ligantes. CONCLUSÃO: Portanto, por meio de ações de ensino, pesquisa e extensão a Liga Acadêmica de Pneumologia e Cirurgia Torácica da UEMASUL contribui para o aperfeiçoamento teórico e prático dos discentes, com o intuito de preparar o discente para a prática clínica e identificar as principais patologias que acometem o sistema respiratório do paciente.

Palavras-chave: Cirurgia Torácica; Ensino; Extensão; Pneumologia.

MINICURSO "BOAS PRÁTICAS E QUALIDADE DO LEITE: DA MATÉRIA-PRIMA AO CONSUMIDOR" – AÇÃO EDUCATIVA DA LIGA ACADÊMICA DE PARASITOLOGIA E SAÚDE ÚNICA (LAPSU/UEMASUL)

Ana Victória Ferreira de Souza[1]; Ana Clara Pereira da Silva Costa; Isadora Alves de Sousa Reis; Lucas Soares dos Santos; Rebeca Passo Sousa da Silva; Lara Stefany Costa Oliveira; Ingreth Vitórya Sousa Andrade; Thaina Sousa Costa; Karen Vitória Ferraz Melo; Bruna Jessica Fontineles Soares; Rafael Leite Alceno[2]; Sandra Borges da Silva; Monalisa de Sousa Moura Souto[3]

[1]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ana.souza@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – anaclara.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – isadora.reis@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – lucas.soares@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – rebecapasso.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – lara.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ingreth.andrade@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – thaina.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – karen.melo@uemasul.ed.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – bruna.soares@uemasul.edu.br*
[2]*Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU)- Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – rafael.alceno@uemasul.edu.br*
[3]*Professora Orientadora - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – sandraborges@uemasul.edu.br*
[3]*Professora Orientadora - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – monalisa.souto@uemasul.edu.br*

O leite é um alimento amplamente consumido no mundo, cuja qualidade está diretamente relacionada à segurança alimentar e à saúde pública. A adoção de boas práticas agropecuárias e higiênico-sanitárias é essencial para garantir um produto seguro e nutritivo, reduzindo riscos de contaminação e perdas econômicas. Diante dessa importância, a Liga Acadêmica de Parasitologia e Saúde Única (LAPSU), vinculada à Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), promoveu o minicurso "Boas Práticas e Qualidade do Leite: da Matéria-Prima ao Consumidor", com a participação de 21 inscritos. O objetivo foi proporcionar aos participantes conhecimentos teóricos e práticos sobre fatores que influenciam a qualidade do leite, desde sua obtenção até o consumo final. A metodologia incluiu uma etapa teórica, atividades laboratoriais e prática em campo. Na aula teórica, foram abordados aspectos da composição físico-química e microbiológica do leite, boas práticas de ordenha, perigos biológicos e requisitos legais e sanitários da produção. No laboratório da UEMASUL, os

participantes realizaram análises físico-químicas e testes simples de verificação de qualidade, observando alterações indicativas de contaminação ou adulteração. A atividade de campo, realizada em propriedade leiteira parceira, permitiu aplicar os conhecimentos obtidos, com execução de testes diagnósticos como o Teste da Caneca de Fundo Telado e o CMT (California Mastitis Test) para identificação de mastite clínica e subclínica. Durante a prática, reforçou-se a importância da higiene adequada na ordenha, dos equipamentos e dos manipuladores. Os resultados do minicurso evidenciaram o impacto positivo da abordagem prática na aprendizagem dos participantes, que relataram maior compreensão sobre a relação entre boas práticas e qualidade do leite. Conclui-se que o minicurso promoveu a integração entre teoria e prática, fortalecendo competências técnicas voltadas à produção leiteira sustentável e segura. A ação, promovida pela LAPSU/UEMASUL, evidenciou a importância das boas práticas de ordenha e manejo higiênico e serviu como base para o planejamento de novos encontros e oficinas que a Liga pretende desenvolver, voltados à capacitação prática de produtores e estudantes e à promoção da segurança alimentar na região.

Palavras-chave: Extensão universitária; Boas práticas; Leite; Segurança alimentar; Saúde única.

ORTOLIGA: LIGA ACADÊMICA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA DA UEMASUL

Vitória Ferreira Cardoso [1]; Mônica Cecília Fernandes Clemente [2]; Maria Clara Ramos Ribeiro [2]; Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes [2]; José de Ribamar Portugal Neto[2]; Deborah Boueres Laender Morais [2]; Maria das Graças Mendes Rodrigues[2]; Maria Gabrielle Pereira de Albuquerque[2]; Camila Oliveira de Sousa[2]; Marina de Carvalho Vanderlei Azevedo[2]; Ariane Kelly Nunes De Sousa[2]; Alexandros Páris de Mesquita Ipácio[2]; Guilherme de Almeida Silveira[2]; João Gabriel Santana Ribeiro[2]; Guilherme de Lima Oliveira[2]; Cedrik Lucas Lima dos Santos[2]; Ana Luiza Sousa Ricci[2]; Elizabet Taylor Pimenta Weba[2]; André Luiz Pagotto Vieira[3];Isaías Borges Telles[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – vitoria.cardoso@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-monica.clemente@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-maria.ribeiro@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-francisco.guedes@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-jose.portugal@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-deborah.morais@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-maria.rodrigues@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-maria.albuquerque@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Federal do Maranhão-camila.os2discente.ufma.br;[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-marina.azevedo@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-ariane.sousa@uemasul.edu.br;[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-alexandros.ipacio@uemasul.edu.br;[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-guilherme.almeida.silveira@uemasul.edu.br;[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-joao.gabriel.ribeiro@uemasul.edu.br;[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-guilherme.oliveira@uemasul.edu.br;[2]Universidade Federal do Maranhão-cedrik.lucas@discente.ufma.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-ana.ricci@uemasul.edu.br;[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-elizabet.weba@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-andre.vieira@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-isaias.telles@uemasul.edu.br

INTRODUÇÃO: As patologias musculoesqueléticas comprometem articulações, cartilagens, ligamentos, tendões, bainhas dos tendões, bursas e músculos. Dessa forma, as causas desses problemas são multifatoriais, podendo ter relação psicossocial e ambiental, além da desinformação e dos problemas de origem ocupacional. Nesse sentido, essas doenças têm forte impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, visto que em muitos casos há a cronicidade dos problemas e a procura frequente por profissionais da saúde**.** **OBJETIVO:** Aprofundar e ampliar o conhecimento teórico sobre temas relativos à área de ortopedia e traumatologia, proporcionando aos acadêmicos de medicina, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL, maior contato com atividades práticas, bem como técnicas cirúrgicas e atualizações na área. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma Liga Acadêmica, uma organização civil de cunho estudantil com ausência de fins lucrativos, sem filiação político-partidária ou religiosa, livre e autônoma de órgãos públicos ou governamentais de durabilidade indeterminada. Sendo estruturada por acadêmicos da graduação de Medicina da UEMASUL, com o intuito de promover conhecimento sobre as temáticas de Ortopedia e Traumatologia. Além disso, consolida-se no tripé

universitário de ensino, pesquisa, extensão e inovação. **RESULTADOS:** Durante o período de vigência da liga, foram ministradas aulas a respeito de conteúdos relacionados à área de ortopedia pelos ligantes, contribuindo para o aprendizado dos estudantes sobre as temáticas presentes na prática clínica e cirúrgica da ortopedia. Ademais, organizaram-se cursos, ministrados pelo orientador e profissionais convidados, a fim de proporcionar a capacitação dos ligantes para atuarem frente a situações de urgência e emergência ortopédica, a exemplo do curso de imobilização e engessamento. Tendo em vista o compromisso da Ortoliga de integrar-se à comunidade, contribuindo para promoção de bem-estar para a população, os acadêmicos participaram de um Mutirão de Ortopedia no Hospital Santa Mônica, no qual cerca de 70 pessoas receberam atendimento específico na área e os ligantes, divididos em grupos, puderam acompanhar o orientador durante todas as consultas. Na área de pesquisa, a ORTOLIGA produziu seu primeiro livro no formato E-book, o qual foi aceito para publicação na Editora da UEMASUL, e tinha como enfoque a construção de um material com linguagem simples e assertiva sobre anamnese e exame físico ortopédico, voltado tanto para profissionais quanto para discentes. **CONCLUSÃO:** As atividades da Ortoliga tiveram grandes impactos na promoção e disseminação de conhecimentos sólidos e aprofundados. As ações extensionistas proporcionaram contribuições à população e influenciaram na formação do raciocínio crítico na área de ortopedia e traumatologia. Portanto, a presente liga atingiu os objetivos propostos, proporcionando o aprofundamento em questões essenciais para o avanço da ortopedia.

Palavras-chave: Ensino; Extensão;Liga acadêmica;Ortopedia e Traumatologia; Pesquisa.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PAEX - EDUCAÇÃO

A SOCIOLINGUÍSTICA NA SALA DE AULA: TRABALHANDO A LINGUAGEM

Stefânia Cabral Pedra; Laura Lise Bruno e Silva
Maria da Guia Taveiro Silva

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – *stefania.pedra@uemasul.edu.br*[1]
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – *laura.lise@uemasul.edu.br* [2]
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – *maria.silva@uemasul.edu.br*[3]

Realizado no ano de 2025 com alunos do oitavo ano de uma escola pública em Imperatriz, Maranhão, o projeto de extensão "A Sociolinguística na Sala de Aula: Trabalhando a Linguagem" investigou a complexa relação entre a língua falada e a escrita. A iniciativa, vinculada ao Programa Amplia Extensão da UEMASUL, partiu da questão provocadora "Escrevemos como falamos?" para desafiar percepções comuns e combater o preconceito linguístico. Com fundamentação em teóricos como Marcuschi, o projeto buscou demonstrar que a oralidade e a escrita são modalidades distintas da língua, com regras e contextos próprios, e não uma hierarquia onde a escrita é superior. Alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 da ONU (Educação de Qualidade), a ação visou articular o conhecimento acadêmico da Sociolinguística com a prática pedagógica, a fim de desenvolver uma percepção linguística mais crítica e aprimorar a competência escrita dos estudantes. Para alcançar seus objetivos, o projeto empregou uma metodologia ativa e lúdica, utilizando recursos da cultura popular para engajar os alunos. As atividades foram cuidadosamente sequenciadas, começando com a análise da canção "Deixa a Vida me Levar", de Zeca Pagodinho, para introduzir a distinção entre oralidade e escrita e, em seguida, para explorar os conceitos de linguagem formal e informal. A abordagem prática foi aprofundada com exercícios focados em metaplasmos — fenômenos fonológicos como a monotongação e a despalatalização, que revelam a influência direta da fala na escrita. A metodologia também incluiu a leitura compartilhada da história em quadrinhos "Dom Quixote", que serviu de base para uma bem-sucedida atividade de recriação oral coletiva, estimulando a criatividade e a fluidez verbal dos participantes. Os resultados foram reveladores e apresentaram um claro contraste. Se, no início, os alunos acreditavam

[1] Autora
[2] Coautoras
[3] Orientadora

firmemente que a escrita era um mero reflexo da fala, ao final do projeto, essa percepção foi unanimemente desconstruída. No entanto, a aplicação prática desse novo conhecimento mostrou-se um grande desafio. Os estudantes demonstraram enorme dificuldade em aplicar a norma ortográfica, com uma alta incidência de erros que refletiam sua pronúncia — por exemplo, 96% dos alunos transferiram a monotongação da fala para a escrita. Enquanto as atividades orais foram um sucesso, marcadas por entusiasmo e confiança, a tarefa final de reescrita criativa não pôde ser concluída devido à forte resistência e à dificuldade dos alunos com a produção textual autônoma. Em conclusão, o projeto cumpriu com êxito seu principal objetivo de promover uma conscientização crítica sobre as diferentes modalidades da língua. A metodologia se mostrou eficaz para estimular a reflexão e a oralidade. Contudo, a iniciativa também funcionou como um diagnóstico, expondo a profunda lacuna que existe entre a compreensão teórica e a prática da escrita. A resistência dos alunos à produção textual evidência que a superação dessas dificuldades exige intervenções pedagógicas mais prolongadas e aprofundadas. Ficou claro que, embora a conscientização linguística seja um passo fundamental, ela por si só não é suficiente para garantir a proficiência na modalidade escrita, um desafio que permanece central para a educação básica.

Palavras-chave: Linguagem; Metaplasmos; Oralidade e Escrita; Preconceito Linguístico; Sociolinguística.

AVALIAÇÃO E APLICAÇÃO DE CONHECIMENTO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE 6º A 9º ANO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA UTILIZANDO METODOLOGIAS IMERSIVAS

Aline Coelho dos Santos[1]; Marcos Vinicius Alves Pinto[2]; Feliciano do Espirito Santo Silva Neto[3]; Ismael Carlos Pereira de Carvalho[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcos.pinto@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – feliciano.neto@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ismael.carvalho@uemasul.edu.br*

A aprendizagem da matemática financeira no ensino fundamental ainda representa um desafio, especialmente pela dificuldade dos estudantes em associar os conteúdos escolares ao cotidiano e pela limitação de práticas pedagógicas inovadoras. Este estudo teve como objetivo avaliar e aplicar o conhecimento de alunos do 9º ano em matemática financeira, utilizando metodologias imersivas como ferramentas para potencializar o aprendizado. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola pública do município de Estreito–MA com 30 educandos, envolvendo aplicação de questionário socioeconômico, avaliações diagnósticas e atividades práticas baseadas em gamificação e metodologias ativas. As ações buscaram promover a compreensão de conceitos financeiros por meio de situações-problema relacionadas ao dia a dia, incentivando o raciocínio crítico e a tomada de decisão consciente. Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes já havia tido contato prévio com o tema (86,6% dos alunos afirmaram já ter ouvido falar sobre educação financeira, embora 43,3% não soubessem explicá-la com clareza), revelando familiaridade parcial com o tema., embora de forma superficial, demonstrando maior engajamento e avanço conceitual após as intervenções. Observou-se ainda o reconhecimento coletivo da importância da educação financeira como ferramenta de cidadania e de prevenção ao endividamento futuro. Quando questionados sobre a importância de aprender a cuidar do dinheiro, 96,8% reconheceram o valor do tema e defenderam sua maior presença nas aulas, o que evidencia a percepção dos estudantes sobre a relevância da formação financeira escolar. Além disso, 71% apresentaram respostas corretas nas atividades sobre gastos inesperados e endividamento, indicando avanço conceitual após as intervenções. A adoção de metodologias imersivas mostrou-se eficaz para despertar o interesse pela matemática e consolidar conhecimentos de finanças pessoais, corroborando a literatura recente sobre práticas pedagógicas inovadoras. Constatou-se, ainda, que 96% dos participantes acreditam que a inclusão sistemática da educação financeira nas escolas poderia reduzir o endividamento no futuro. Conclui-se que a inserção estruturada e contínua da educação financeira no ensino fundamental, associada a abordagens participativas e contextualizadas, pode contribuir para o desenvolvimento de competências socioeconômicas essenciais, alinhando-se às metas do ODS 4 – Educação de Qualidade.

Palavras-chave: Educação financeira; Ensino fundamental; Metodologias ativas;

NAS DOBRADURAS DO LITERÁRIO E DO CINEMATOGRÁFICO

Júlio Lopes Cruz[1]; Gilberto Freire de Santana[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – juliocruz.201748577@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gilbertosantana@uemasul.edu.br*

O uso de filmes, na escola, é uma opção didática que, sem dúvida, enriquece e dinamiza aulas. Contudo, é necessário enfatizar que o cinema em sala de aula não pode ser empregado somente como mero momento de entretenimento, sem acrescer muito à aprendizagem do aluno. Em alguns casos, é lamentável observar que as adaptações cinematográficas são usadas para preencher os momentos ociosos dos alunos, quando não existem atividades, previamente planejadas para eles. Isso só mostra o quanto o uso deste recurso também requer um planejamento prévio, uma reflexão cuidadosa dos aspectos a serem destacados e explorados. Dessa forma, objetiva-se com este trabalho levar os professores de literatura e de áreas afins do ensino público, graduandos de letras e demais envolvidos a perceberem a riqueza das descobertas e discussões provocadas pelos diálogos estabelecidos entre a literatura e outras artes, sempre em tensão com o cinema. As atividades desenvolvidas durante a pesquisa concentraram-se no estudo de três obras teóricas acerca da relação cinema e literatura: *A linguagem secreta do cinema*, de Jean-Claude Carrière, *O chão da palavra: cinema e literatura no Brasil*, de José Carlos Avellar e *Como usar o cinema na sala de aula*, de Marcos Napolitano. Espera-se, assim, com o estudo empreendido, que os envolvidos não guardem para si as reflexões advindas dos textos discutidos, ao contrário, estabeleçam diálogo entre a teoria e a prática de análise das obras literárias e filmes analisados. Assim sendo, o foco do trabalho é o bom aproveitamento desses estudos no fazer docente em sala de aula.

Palavras-chave: Cinema; Ensino; Literatura.

ÁRVORE DA VIDA: ENSINANDO GENÉTICA E HEREDITARIEDADE PARA PESSOAS IDOSAS

Ritle Gomes da Silva[1]; Brenda Araújo Silva[2], Lívia Chagas Santana Ribeiro[3]; Mirelly Bento dos Santos[4]; Leandro Pereira Rezende[5]; Sheila Elke Araújo Nunes[6].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – ritle.gomes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – brenda.araujo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – livia.santana@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – mirely.santos@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –UEMASUL leandro@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – sheilanunes@uemasul.edu.br*

A genética é o ramo da biologia que investiga os genes, o DNA e os mecanismos pelos quais as características são transmitidas de uma geração à outra. Já a hereditariedade refere-se ao processo de transmissão dessas características dos pais para os filhos. Compreender esses dois conceitos é fundamental para entender o funcionamento dos organismos vivos. Pensando nisso, este trabalho teve como objetivo promover o ensino de genética e hereditariedade para pessoas acima dos 60 anos, utilizando uma abordagem lúdica e de fácil compreensão. A proposta buscou contribuir para o bem-estar, o autoconhecimento e a aprendizagem dos participantes, especialmente no que diz respeito à prevenção de doenças com predisposição hereditária, por meio da aplicação prática dos conhecimentos genéticos. Para o desenvolvimento das atividades, foram adotadas estratégias didáticas acessíveis e eficazes. O público-alvo foi a turma da Universidade Aberta da Terceira Idade da Universidade (UATI/UEMASUL), com participação ativa de 35 idosos durante os encontros, que, por sua vez, foram conduzidos por meio de diálogos sobre os temas genética e hereditariedade. Nos encontros, foram utilizados folders e slides elaborados com linguagem simples e imagens ilustrativas, facilitando a assimilação dos conteúdos. Também foram construídos heredogramas personalizados, permitindo aos alunos compreender, de forma prática e visual, a transmissão de características hereditárias em suas próprias famílias. Além disso, foram realizadas rodas de conversa, nas quais os participantes puderam tirar dúvidas, compartilhar experiências e refletir sobre os conteúdos aprendidos. Essa troca de saberes fortaleceu o vínculo entre os alunos da UATI e os da graduação, contribuindo para mitigar distanciamentos causados pelo etarismo e para ampliar a compreensão dos temas abordados. Observou-se que o uso de uma linguagem acessível, aliado a dinâmicas interativas e à valorização das vivências pessoais, tornou o processo de aprendizagem mais significativo e eficaz. O estudo da genética e da hereditariedade revelou-se essencial para entender como características físicas,

comportamentais e predisposições a doenças são transmitidas entre gerações. Diante desse contexto, é possível afirmar que o ensino da genética de forma lúdica e acessível para idosos não apenas melhora o entendimento dos conteúdos, mas também favorece o autoconhecimento, a saúde, o bem-estar e a adoção de hábitos saudáveis.

Palavras chaves: Características hereditárias; Ensino de genética; Terceira Idade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PAEX - MULHERES E RELAÇÕES DE GÊNERO

AS MULHERES NATUREZA PERIFÉRICAS DE LAVAGEM (2015) E TRÊS BURACOS (2019): UMA LEITURA MULTISSEMIÓTICA

Autor (a): Marcela Silva Pinheiro
Co-Autor (a): Brenda Pereira do Nascimento
Orientador (a): Kezia da Silva Calixto

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcela.pinheiro@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – brenda.nascimento@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kezia.calixto@uemasul.edu.br

O presente estudo analisou como, no contexto capitalista, mulheres periféricas são impactadas de forma desigual pela degradação ambiental, articulando as dimensões de gênero, desigualdade social e crise climática. A pesquisa teve como base a leitura multissemiótica das histórias em quadrinhos Lavagem (2015) e Três Buracos (2019), de Shiko, buscando compreender como as obras retratam personagens femininas inseridas em contextos de vulnerabilidade, violência doméstica, marginalização social e ecocrises. Durante a execução do projeto, foi aplicada uma prática pedagógica com estudantes do ensino médio de escolas públicas de Imperatriz – MA, que desenvolveram produções artísticas próprias inspiradas em suas vivências, em experiências de pessoas próximas e em situações observadas na mídia. Essa prática pedagógica, fundamentada na leitura e criação de HQs, estimulou o olhar crítico e sensível dos participantes, possibilitando reflexões sobre desigualdades e resistências a partir da arte. As rodas de conversa e momentos de partilha revelaram relatos significativos sobre enchentes, insegurança urbana e negligência ambiental, aproximando teoria e realidade e reforçando o papel transformador da arte no processo educativo. Os resultados apontaram que mulheres pobres e racializadas vivenciam de forma mais intensa os efeitos da crise climática, uma vez que a lógica capitalista e patriarcal explora simultaneamente a natureza e os corpos femininos, perpetuando desigualdades e injustiças socioambientais. A pesquisa contribuiu para o fortalecimento do pensamento crítico e para a compreensão de que as lutas por igualdade de gênero e preservação ambiental são indissociáveis. Assim, o estudo dialoga diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5, 10 e 13, ao promover a igualdade de gênero, a redução das desigualdades e a conscientização sobre a ação climática, reafirmando a importância da integração entre arte, educação e pesquisa como instrumentos de transformação social.

Palavras-chave: HQs; Mulheres; Ecofeminismo; Educação; Crise climática.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PAEX - PRESERVAÇÃO E SUST. MEIO AMBIENTE

ADUBAÇÃO ORGÂNICA: UMA SOLUÇÃO AGROECOLÓGICA PARA MITIGAR DESAFIOS SOCIOECONÔMICOS NA AGRICULTURA FAMILIAR

Luann Douglas Nunes de Aquino[1]; Ruth de Abreu Araujo[2] Kawanderson Albuquerque da Silva[2]; Timóteo Ribeiro Brito[2]; Jaqueline Ferreira dos Santos[2]; Felipe Figueredo Avelino[2]; Clemilton Alves da Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luann.aquino@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rutha.araujo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kawanderson.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – timoteo.brito@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaqueline.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – felipe.avelino@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – clemilton.silva@uemasul.edu.br*

A adoção de práticas agroecológicas é amplamente reconhecida como uma abordagem eficaz para promover a sustentabilidade ambiental e melhorar as condições socioeconômicas dos agricultores familiares. A adubação orgânica, uma técnica fundamental da agroecologia, deve ser aplicada de maneira ecológica, respeitando os processos naturais e o equilíbrio do ecossistema. A transição agroecológica reduz os custos de produção ao diminuir o uso de insumos químicos e agrotóxicos. Além disso, contribui para a preservação do solo. Este projeto tem como objetivo oferecer alternativas agroecológicas, como a adubação orgânica, para agricultores familiares no sul do Maranhão. A iniciativa busca melhorar a qualidade do solo, aumentar a produtividade agrícola, preservar o meio ambiente e contribuir para a melhoria das condições socioeconômicas desses agricultores. O projeto foi executado em um período de 9 meses no município de Estreito – MA, em duas propriedades rurais do Assentamento PA Braço Forte. Inicialmente, foram realizadas visitas técnicas para diagnóstico das condições locais, identificação do nível de conhecimento dos produtores e apresentação dos objetivos e benefícios do uso da adubação orgânica. Na propriedade do senhor Alcides Xavier da Silva, observou-se a disponibilidade de materiais vegetais, optou-se então pela implantação de um sistema de compostagem. A caixa de compostagem foi construída com materiais da própria propriedade e preenchida com folhas verdes, bagaço de cana, galhos secos e caules de bananeira, equilibrando a relação carbono/nitrogênio. O acompanhamento semanal permitiu o monitoramento da umidade e o revolvimento do composto até ficar pronto, sendo posteriormente aplicado na adubação de mudas de pimenta. Já na propriedade do senhor Claudomir Bezerra da Silva, onde são cultivadas melancia e hortaliças, optou-se pela produção de um biofertilizante natural, elaborado com ingredientes acessíveis como esterco bovino e de galinha, urina e leite bovino, capim, leguminosas, caldo de cana, caule de bananeira e calcário. Todas as etapas foram conduzidas de forma participativa, envolvendo os produtores e estudantes na execução e acompanhamento das atividades, para promover o aprendizado prático e a demonstração de técnicas. Por fim, no dia 18 de outubro foi promovido um encontro com outros produtores da região do assentamento, onde foram ministradas palestras sobre agroecologia e adubação orgânica e ofertados minicursos de produção de adubos e defensivos orgânicos. O encontrou contou com a presença de 8

agricultores familiares os quais demonstraram satisfação com as informações repassadas e cursos ministrados. O projeto proporcionou aos produtores envolvidos o conhecimento acerca de uma forma de adubação alternativa e mais viável, onde sua aplicação reduziu o custo de produção e em conjunto promoveu maior qualidade aos produtos, uma vez que estão sendo adubados organicamente. Além disso, tais métodos conferiram qualidade ao solo e reduziram os impactos ao meio ambiente, visto que não deixam resíduos tóxicos. Conclui-se portanto, a relevância deste projeto para a vida do agricultor familiar, pois contribui para a valorização do seu produto final, reduz o investimento em adubos, reaproveita a biomassa disponível, promove a interação entre o produtor e o meio ambiente e aumenta a sua produtividade, o que consequentemente resulta em maiores oportunidades de mercado.

Palavras-chave: Adubação orgânica; Agroecologia; Agricultura familiar; Compostagem; Sustentabilidade.

CONSERVAÇÃO DE FORRAGEM: SILAGEM COMO FERRAMENTA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM UNIDADES DA AGRICULTURA FAMILIAR

Vinícius Almeida Silva[1]; Rayfran Barros dos Santos[2]; Railaine Neri dos Santos[2]; Tássio Santos Sousa[2]; Clemilton Alves da Silva[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Discente do curso de Engenharia Agronômica – vinicius.silva@uemasul.edu.br;
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Discente do curso de Engenharia Agronômica) – rayfran.santos@uemasul.edu.br; railane.santos@uemasul.edu.br; tassio.sousa@uemasul.edu.br.
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Docente do curso de Engenharia Agronômica – clemilton.silva@uemasul.edu.br

O projeto de extensão "Conservação de forragem: silagem como ferramenta para o desenvolvimento sustentável em unidades da agricultura familiar no município de Estreito – MA" foi desenvolvido com o propósito de integrar o conhecimento técnico-científico à realidade produtiva dos agricultores familiares, promovendo práticas sustentáveis que assegurem estabilidade alimentar e eficiência zootécnica. A pecuária local, fortemente dependente das pastagens naturais, enfrenta limitações decorrentes da sazonalidade climática, que reduz a disponibilidade de alimento para os rebanhos durante o período seco e compromete a renda dos produtores. Nesse contexto, a utilização da silagem apresenta-se como uma estratégia eficaz para o armazenamento e conservação de forragem, possibilitando a manutenção da produção animal ao longo do ano e contribuindo para a autonomia das propriedades rurais. O estudo foi conduzido por meio de visitas técnicas e aplicação de formulários estruturados em cinco propriedades rurais do município e arredores, permitindo a elaboração de um diagnóstico socioeconômico, produtivo e estrutural. As áreas avaliadas variaram entre 4,8 e 145 hectares, com predomínio de mão de obra familiar e uso extensivo das pastagens, havendo pouca diversificação de cultivos e infraestrutura limitada, composta, em sua maioria, por currais simples e sem cobertura. As ações extensionistas incluíram palestras, oficinas e práticas demonstrativas sobre técnicas de ensilagem, contemplando desde o corte e picagem do material até o correto enchimento e vedação dos silos, com apoio institucional da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Os resultados

evidenciaram elevado interesse dos produtores em adotar a técnica, motivados pelo potencial de redução de custos, melhoria da nutrição animal e aumento da produtividade. Além disso, observou-se maior conscientização sobre a importância da conservação de forragem como instrumento de sustentabilidade econômica e ambiental. Conclui-se que a silagem constitui uma alternativa acessível e eficiente para o fortalecimento da pecuária familiar, e que a atuação extensionista da universidade é essencial para a difusão de tecnologias apropriadas, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável e para o aprimoramento das práticas produtivas nas pequenas propriedades.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Conservação de forragem; Desenvolvimento rural; Extensão rural; Silagem.

OFICINAS SUSTENTÁVEIS: USO DE EXTRATOS VEGETAIS NA MELHORIA DA QUALIDADE DO SOLO NO CINTURÃO VERDE DE IMPERATRIZ – MA

Wilson Figueredo de Sousa[1]; Jonathan dos Santos Viana[2]; Wilson Araújo da Silva[3]; Patricia Ferreira de Sousa[4]; Leanne Teles Pereira[5]; Robson Alves Conceição[6]; Raquel Cavalcante Silva[7]; Isaac Emanuel da Silva[8]; Larissa Rodrigues de Almeida[9]; Gabriel de Sousa Coelho[10]; Maria Jessica da Paz Sedrim[11]

[1]UEMASUL/CCA – wilsonsouza.20200002890@uemasul.edu.br
[2]UEMASUL/CCA – jonathan.viana@uemasul.edu.br
[3,4,5,6,7,8,9,10,11]UEMASUL/CCA

Pequenos e médios produtores de hortaliças enfrentam dificuldades relacionadas à qualidade e à sustentabilidade do solo, muitas vezes degradado pelo uso excessivo de fertilizantes químicos. Embora promovam crescimento rápido, essas práticas comprometem a produtividade e a saúde ambiental a longo prazo. Para mitigar esses impactos, agricultores têm adotado alternativas como cobertura vegetal e mulching. Nesse contexto, o presente estudo buscou capacitar produtores do cinturão verde de Imperatriz–MA para o uso de extratos de plantas disponíveis nas próprias propriedades, promovendo o manejo sustentável do solo. O projeto foi implantado inicialmente na propriedade do Sr. Massao Takaoka, que cedeu materiais para a preparação dos extratos. Foi realizada uma oficina prática em que os agricultores aprenderam a preparar, aplicar os extratos e participar das colheitas. Espécies como girassol mexicano, leucena, zedoária, citronela, mamona e gergelim foram utilizados por seu potencial de fixação de nitrogênio e controle de pragas e doenças, reduzindo a dependência de insumos químicos. Os resultados mostraram a importância da interação universidade-comunidade, permitindo soluções participativas para problemas no campo. Apesar da falta de assistência técnica ainda limitar a produção, o projeto foi bem aceito e os produtores deram continuidade ao uso dos extratos. Conclui-se que ações como esta favorecem a melhoria dos solos maranhenses e valorizam o trabalho de agricultores que buscam produzir de forma sustentável e com qualidade.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Extensão; Solo; Fertilidade; Plantas alternativas.

PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NA AGRICULTURA FAMILIAR: UM DIÁLOGO ENTRE UNIVERSIDADE E A COMUNIDADE

SOUSA, Damares dos Santos[1]; NASCIMENTO, Kalyne Pereira Mirand[2]; SOUSA, Thatyane Pereira[3]

[1] Discente de Engenharia Agronômica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão damares.sousa@uemasul.edu.br, [2]Professora da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão kalyneengenheiraag@gmail.com, [3] Professora da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão thatyane.sousa@uemasul.edu.br.

A agricultura familiar é essencial para garantir a alimentação, proteger o meio ambiente e promover um desenvolvimento sustentável nas áreas rurais. No Maranhão, especialmente em Imperatriz, muitos agricultores enfrentam desafios como a falta de apoio técnico, uso excessivo de produtos químicos e baixa adoção de métodos agroecológicos. O projeto "Práticas Agroecológicas na Agricultura Familiar" da UEMASUL busca unir conhecimento científico com experiências dos agricultores, promovendo técnicas sustentáveis e fortalecendo laços com a comunidade local. O estudo visa promover a transição das práticas tradicionais de cultivo para o manejo agroecológico em diversos cultivos da agricultura familiar. A pesquisa incluiu visitas, questionários e entrevistas, além de palestras sobre manejo sustentável. Amostras de solo foram avaliadas, e foram realizadas recomendações para o uso de adubos orgânicos combinado com fertilizantes químicos. Os resultados indicaram um aumento da conscientização dos agricultores sobre os efeitos dos agrotóxicos e um estímulo à adoção de métodos mais sustentáveis, contribuindo para a qualidade dos alimentos e, consequentemente, a preservação do meio ambiente. O projeto apoia os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e sugere ampliar as ações para outras cidades, organizando resultados em artigos científicos sobre práticas agroecológicas no Maranhão.

Palavras-chave: Agroecologia; Agricultura Familiar; Extensão Rural; Sustentabilidade.

QUALIDADE DO CARVÃO VEGETAL COMERCIALIZADO NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Alyssa Rannelly Pereira Lima[1]; Luany Ketlyn Nascimento Sousa [2]; Rafaella dos Santos Rodrigues [3]; Joabel Raabe [4]; Elvis Vieira dos Santos [5]; Michael Douglas Roque Lima [6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alyssalima.20200003449@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luany.sousa@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafaella.rodrigues@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joabel.raabe@uemasul.edu.br*
[5] *Universidade Federal de Lavras – elvisvieiradossantos@gmail.com*
[6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – michael.lima@uemasul.edu.br*

O Brasil é o maior produtor e consumidor de carvão vegetal do mundo, sendo amplamente utilizado com objetivos industriais e domésticos. Na região Tocantina do Maranhão, a comercialização de carvão vegetal para cocção é comum, porém há escassez de informações sobre sua qualidade e origem. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade do carvão vegetal comercializado em Imperatriz – MA, identificar a procedência das amostras e os principais gargalos enfrentados pelas empresas consumidoras. A metodologia incluiu a aplicação de 24 questionários em quatro bairros da cidade (Bacuri, Mercadinho, Bom Sucesso e Colinas Park), com a finalidade de obter informações sobre a escolha do fornecedor, presença de informações qualitativas nas embalagens e conhecimento sobre a origem do produto. Além disso, foram adquiridas três embalagens com carvão por bairro, as quais foram analisadas qualitativamente quanto à densidade relativa aparente (DRA) e composição química imediata (teores de materiais voláteis, cinzas e carbono fixo). Para a análise da DRA, 10 unidades amostrais foram retiradas aleatoriamente de cada embalagem e seccionadas para determinação de umidade e DRA, seguindo procedimentos metodológicos contidos na NBR 11941. As análises químicas foram conduzidas no Laboratório Multiusuário de Biomateriais e Energia da Biomassa da Universidade Federal de Lavras, com amostras moídas e peneiradas em granulometria de 60 *mesh*, conforme norma ASTM D1762-84. Os resultados evidenciaram que a maioria dos entrevistados escolhe o fornecedor com base na percepção de qualidade do carvão, embora não observe informações técnicas na embalagem e desconheça sua origem. As análises laboratoriais revelaram variações significativas na DRA (0,559 – 0,647 g/cm³) e umidade (3,94 – 6,16 %, bs) entre os bairros. Os maiores valores de DRA foram dos carvões dos bairros Bom Sucesso (0,647±0,053 g/cm³) e Colinas Park (0,643±0,083 g/cm³). Todos os carvões avaliados apresentam DRA elevada, contudo, os carvões comercializados no bairro Bacuri apresentaram maior variação (0,509 – 0,668 g/cm³). Além disso, os carvões do referido bairro tiveram maiores valores de umidade (5,14 – 7,23 %, bs). Variações importantes foram verificadas para os teores de materiais voláteis (11,05 – 23,03 % bs), cinzas (1,67 – 2,85 % bs) e carbono fixo (75,09 – 86,75 % bs). Informações relevantes acerca da qualidade do carvão doméstico comercializado na cidade de Imperatriz – MA foram delineadas no presente trabalho. As limitações do estudo incluem a abrangência restrita a quatro bairros e o número reduzido de amostras, sendo recomendada a ampliação das análises em estudos futuros, incluindo parâmetros adicionais de qualidade.

Palavras-chave: Biocombustível; Matriz Energética; Carbonização.

RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS: AÇÕES EDUCATIVAS E CONTROLE DO USO INDEVIDO EM REBANHOS LEITEIROS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA, BRASIL.

Maria Beatriz de Melo Silva[1]; Ana Júlia Gonçalves Gurgel[2]; Cecillia Silva Santana[2]; Levi Guedes Setubal Viana[2]; Ermilton Junio Pereira de Freitas[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.melo.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.gurgel@uemasul.edu.br;*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – santanacecilia01@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – levi.viana@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ermilton.freitas@uemasul.edu.br*

A resistência aos antimicrobianos (RAM) é um dos maiores desafios atuais para a saúde pública, animal e ambiental, resultante do uso inadequado desses medicamentos em rebanhos leiteiros, comprometendo a eficácia dos tratamentos, qualidade do leite e o equilíbrio ecológico. Diante desse cenário, este projeto teve como objetivo desenvolver ações educativas voltadas ao uso racional de antimicrobianos em propriedades leiteiras do município de Imperatriz-MA. As atividades foram realizadas em cinco propriedades rurais selecionadas, utilizando metodologia estruturada em três etapas complementares: observação direta das práticas de manejo sanitário e uso de medicamentos, elaboração e distribuição de materiais educativos (folders e banners informativos) e realização de rodas de conversa. Participaram, em média, dez pessoas diretamente envolvidas nas ações, incluindo produtores, funcionários e gerentes, representando um segmento relevante da cadeia produtiva regional. As ações extensionistas abordaram temas como resistência microbiana, boas práticas de ordenha, tempo de carência, descarte correto do leite em tratamento e alternativas preventivas ao uso de antibióticos. As observações de campo revelaram práticas inadequadas, especialmente no armazenamento e descarte de leite proveniente de vacas em tratamento, na administração de antimicrobianos e na ausência de registros formais de tratamentos, além de evidenciar o desconhecimento sobre os riscos da resistência bacteriana. Apesar dessas limitações, os participantes demonstraram elevado interesse em aprimorar suas condutas e adotar práticas mais seguras. Ressalta-se que, embora o quantitativo de indivíduos diretamente envolvidos não seja tão expressivo, o impacto das ações educativas é potencialmente amplo, considerando que uma única propriedade leiteira fornece alimento a diversas famílias e estabelecimentos locais. Os resultados demonstram que as ações de extensão fortalecem o conhecimento técnico dos produtores e incentivam práticas mais seguras, evidenciando a importância da educação sanitária e da abordagem de Saúde Única para reduzir a resistência antimicrobiana na bovinocultura leiteira. A iniciativa reforça a relevância de estratégias extensionistas voltadas à sustentabilidade da produção, ao uso racional de medicamentos e à preservação da saúde pública, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 3, 12 e 15), integrando conhecimento, extensão e responsabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Resistência Antimicrobiana; Saúde Única; Pesquisa; Bovinos leiteiros.

RESTAURA IMPERATRIZ: CONEXÃO UNIVERSIDADE E COMUNIDADE SUSTENTÁVEL FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Samuel Estevam Lima[1]; Luiz Felipe Cristiano[1]; Diogenis Fontanele Ferreira Junior[3;] Chaiane Rodrigues Schneider[2]; Cristiane Matos da Silva[1]; Wilson Araújo da Silva[1]; Dalton Henrique Angelo[1];

[1] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – samuel.lima@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual do Pará; [3] Universidade Federal Rural da Amazônia;
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – dalton.angelo@uemasul.edu.br

As mudanças climáticas são um problema crescente que prejudica a qualidade de vida da sociedade. Esse processo é a consequência de ações antrópicas desenfreadas que não atendem a questões socioambientais levando a perda de biodiversidade e empobrecimento de comunidades que possuem a subsistência de recursos naturais. Integrar a população em atividades que visam conscientizar e promover o conhecimento sobre o componente arbóreo se torna uma importante ferramenta na mitigação das mudanças climáticas. O presente projeto teve como objetivo promover uma arborização e restauração sustentável com espécies nativas da região em Imperatriz – MA, integrando educação ambiental nas comunidades com produção de mudas e plantios, a fim de conservar as áreas verdes mitigando as mudanças climáticas. Para a realização, foram construídos três canteiros e sementeiras, sistema de irrigação e uma composteira, junto de 40 alunos ingressos no período 2024.2 de Engenharia Florestal da UEMASUL, para a produção e manejo de mudas nativas no Centro de Ciências Agrárias (CCA). Foram recebidas 2000 mudas do Consórcio Estreito Energia Usina Hidrelétrica Estreito (CESTE), 51 sacos de 100 litros de substrato comercial da empresa Marka Florestal e Enraize, 25 quilos de sementes de espécies variadas de uma organização não governamental, além de mais 50 quilos com 15 espécies coletados no Maranhão, Pará e Tocantins. Realizou-se a visitação das comunidades do Vila Vitória e Itamar-guará a fim de conhecer as lideranças e a situação do bairro, além de identificar áreas possíveis para plantio, bem como a visita e doação de mudas no Expositio em Sítio Novo e Expoleite em São Francisco do Brejão. Além disso, foram realizadas atividades de produção de mudas, coletas e beneficiamentos de frutos e sementes com 30 estudantes do período 2025.2 de Engenharia Florestal da UEMASUL e 15 alunos e 7 professores da Escola Carrossel, bem como plantios de arborização e restauração no CCA e nas comunidades Vila Vitória e Vila Esmeralda. Com a estrutura e material doado, foram produzidas e manejadas 3650 mudas nativas da região sendo essas de 36 espécies nativas. Como resultados, atuamos com a comunidade em área degradada a margem de um córrego afluente do rio Cacau possuindo 6,352 m², sendo plantado em 1307 m² com 279 mudas de 20 espécies tendo a participação de 5 empresas, 40 jovens e 10 adultos participantes e 38 alunos de Engenharia Florestal, foram doadas 500 mudas com rastreio para as comunidades participantes do projeto, alunos e funcionários da UEMASUL, 20 sementes de espécies nativas que foram coletadas e tratadas com a participação de 30 alunos de Engenharia florestal, e ao todo tiveram 189 participantes das ações de educação ambiental do projeto. Com isso, o trabalho possui a produção de mudas de 30 espécies para a continuidade de plantios nas áreas de recuperação e arborização até dezembro, além disso será aplicado um treinamento de arborização e questionário socioambiental, antes dessa atividade, para os bairros

participantes afim de despertar o interesse da população quanto aos componentes arbóreos e seu perfil socioambiental e econômico.

Palavras-chave: Arborização Urbana; Conscientização; Educação Ambiental; Recuperação; Capacitação.

SENTIDOS DA PAISAGEM URBANA: TRANSFORMAÇÕES E PERMANÊNCIAS EM IMPERATRIZ (MA)

Ana Clara Jenuina da Silva [1]; Jaqueline dos Santos Silva [2]; Matheus Andrade Marques[3]
Luciléa Ferreira Lopes Gonçalves[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ana.jenuina@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – jaqueline.s.silva@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – matheus.marques@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – lucilea.goncalves@uemasul.edu.br*

Nossa pesquisa objetivou analisar a composição da paisagem urbana contemporânea na cidade, de modo a refletir sobre as transformações que ocorrem ao longo do tempo e com os significados se modificam a depender da introdução de novas dinâmicas, usos e funcionalidades. Dessa forma, usamos como recorte espacial de investigação o município de Imperatriz (Maranhão), localizado na região Sudoeste do estado, sendo este o segundo mais populoso do referido estado e tendo passado ao longo das últimas quatro décadas por um importante processo de expansão urbana, resultando dessa forma na composição de uma nova composição paisagística para a cidade. Entretanto, alguns elementos ainda persistem no espaço urbano imperatrizense e chamam a atenção, no que diz respeito aos fatores que contribuíram para sua salvaguarda, bem como para as relações atuais com estes espaços. É a partir desse quadro que analisamos o caso da Avenida-Beira Rio, importante logradouro que detém papel fundamental para Imperatriz desde os primórdios de ocupação da cidade. Assim, nossa pesquisa buscou destacar a partir de imagens pretéritas a transformação da paisagem nesse local, fazendo analogia com o contexto atual. As imagens do passado foram catalogadas em órgãos públicos locais, já as atuais, foram registradas através de atividades de campo. Com este material, constituímos um material audiovisual sobre o início da ocupação e urbanização de Imperatriz, destacando paisagens no passado e no presente. Este produto foi levado aos alunos do ensino médio (alunos de 1º ano) da escola Centro Educa Mais Mourão Rangel, localizada no centro de Imperatriz. Este momento foi importante, pois oportunizou com que os alunos obtivessem mais informações sobre a cidade no passado e que refletissem sobre as transformações e permanências, suas motivações e implicações para o contexto atual.

Palavras-chave: Paisagem Urbana; Transformações e Permanências; Imperatriz.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PAEX - RESGATE, VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA CULTURA

BATERIA TEMPESTUOSA: IMERSÃO EM CULTURA E ARTE POR MEIO DO ENSINO DA MÚSICA PARA ACADÊMICOS DE MEDICINA

João Henrique Xavier de Oliveira[1]; João Gabriel Santana Ribeiro [2]; Ariane Kelly Nunes de Sousa[3]; Saul Felipe Oliveira Véras[4]; Renata Pereira Almeida[5] ;
[1]*UEMASUL – joao.oliveira@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – joao.gabriel.ribeiro@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – ariane.sousa@uemasul.edu.br*
[4]*UEMASUL – saul.veras@uemasul.edu.br*
[5]*UEMASUL– renata.almeida@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: O projeto de extensão "Bateria Tempestuosa: Imersão em Cultura e Arte por Meio do Ensino da Música para Acadêmicos de Medicina" foi desenvolvido na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) com o propósito de integrar a formação acadêmica à vivência artística, promovendo o bem-estar emocional e a valorização da cultura universitária. A iniciativa parte da relevância da música como instrumento de expressão e convivência, atuando também como estratégia de promoção da saúde mental diante das exigências e do estresse característicos da graduação em Medicina. OBJETIVOS: O objetivo geral do trabalho consiste em proporcionar aos estudantes uma imersão em práticas musicais e culturais, ampliando suas experiências formativas e fortalecendo a dimensão humanística da formação médica. Especificamente, busca-se estimular a socialização, desenvolver habilidades de empatia e comunicação, além de incentivar apresentações culturais e participações em competições de baterias universitárias, promovendo o engajamento coletivo e o senso de pertencimento institucional. METODOLOGIA: Baseia-se na realização de ensaios regulares no ginásio da UEMASUL e em espaços públicos, como a Concha Acústica, envolvendo 17 participantes distribuídos em diretoria e naipes instrumentais. A aquisição dos instrumentos foi viabilizada por ações colaborativas, como rifas e eventos, demonstrando o caráter participativo do projeto. As atividades são complementadas por estratégias de divulgação nas redes sociais, especialmente no Instagram, que contribuem para a visibilidade institucional e o fortalecimento da identidade visual da bateria. RESULTADOS: A partir disso, percebe-se avanços significativos no desenvolvimento musical, na coesão do grupo e na formação de vínculos interpessoais entre os acadêmicos. Além do aprimoramento técnico e artístico, observou-se melhoria na comunicação e no trabalho em equipe, aspectos que se refletem positivamente na formação médica. A participação em atividades de extensão, apresentações e ações sociais reforça o compromisso do projeto com a promoção da cultura e da saúde mental. O engajamento nas redes sociais também ampliou o alcance das ações, atraindo novos integrantes e consolidando a presença da bateria no ambiente universitário. CONCLUSÃO: Conclui-se que o projeto representa uma experiência de integração entre arte, saúde e educação, evidenciando como a prática musical pode contribuir para a formação de médicos mais empáticos, sensíveis e socialmente comprometidos. O fortalecimento da cultura universitária e a valorização das práticas coletivas demonstram o potencial da música como instrumento pedagógico e terapêutico. Apesar dos desafios logísticos e financeiros, os resultados obtidos indicam a expansão do projeto, sugerindo novas possibilidades de atuação interdisciplinar e comunitária no campo da extensão universitária.

Palavras-chave: Cultura; Saúde Mental; Medicina

CINEMA & LITERATURA NA ACADEMIA IMPERATRIZENSE DE LETRAS

Sofia Silva Chaves[1]; Jardilla Lucio Castro[2]; Mariana Soares dos Santos[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)– sofia.chaves@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)– jardilla.castro@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)– mariana.santos@uemasul.edu.br*

Resumo: A sétima arte, o cinema, é uma expressão cultural e artística que combina imagens em movimento, sons e narrativas para contar histórias. O ato de assistir exibições cinematográficas era comum para a população imperatrizense, entretanto, essa prática cultural perdeu forças ao longo dos anos com a elitização do cinema. Atualmente, as salas de cinema existentes na cidade se restringem aos shoppings, que, além das dificuldades de acesso, persistem em uma espécie velada de higienização social, determinada, em parte, pelo alto custo dos ingressos, além de uma pressão subliminar a se firmar na quase obrigatória compra de pipocas e guloseimas, que terminam aumentando o valor da sessão cinematográfica. Nesse contexto, este projeto tem como objetivo geral oportunizar à comunidade imperatrizense o acesso ao cinema, e como objetivos específicos possibilitar o acesso à arte cinematográfica de diversas nacionalidades; oportunizar aos professores, aos alunos da rede pública de ensino e à comunidade imperatrizense, o reconhecimento do cinema como fonte de conhecimento; e assegurar o (re)conhecimento do cinema brasileiro e da produção audiovisual imperatrizense-maranhense. As atividades metodológicas desenvolvidas até este momento incluem a pesquisa bibliográfica e documental, a catalogação de obras cinematográficas, a realização de discussões sobre os filmes, análises de textos relacionados ao cinema, a adequação do espaço destinado ao recebimento do público, exibição de filmes no espaço público da Academia Imperatrizense de Letras e discussão coletiva com o público pós-exibição cinematográfica. O contato do público com produções que dialogam com a realidade da sociedade visa à valorização da cultura nacional e o reconhecimento das complexidades identitárias constituintes desses sujeitos, bem como também oportunizar reflexões sobre o mundo compartilhado pelo público espectador. A presente pesquisa ainda está em desenvolvimento e sua aplicação na Academia Imperatrizense de Letras- Ail, ocorrerá nos próximos meses.

Palavras-chave: Cinema; Cinema na Academia Imperatrizense de Letras; Literatura.

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NA VALORIZAÇÃO DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA: PROSAS NA ESCOLA MUNICIPAL MADALENA DE CANOSSA

Ramiro Javier Téllez Martínez[1]; Raimundo Filho Moura[2]

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)- ramiro.martinez@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)– raimundo.filho@uemasul.edu.br

Este trabalho é resultado das atividades vinculadas ao projeto "Quilombos Transfronteiriços e Resistência Afrodescendente: Um estudo comparativo entre a Guiana Francesa e o Brasil no período colonial", desenvolvido na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). As atividades foram realizadas na Escola Municipal Madalena de Canossa localizada no município de Imperatriz- MA e tiveram como temáticas transversais o resgate, a valorização e a preservação da cultura afro-brasileira, com o objetivo de refletir sobre a importância do papel da educação para a formação da diversidade identitária e no fortalecimento da consciência histórica dos grupos afrodescendentes. A pesquisa parte da compreensão de que a escola é um espaço fundamental para o diálogo intercultural e para a desconstrução do racismo estrutural ainda presente nas práticas sociais e educativas no Brasil. Desta forma, buscou-se entender de que forma a abordagem da cultura afro-brasileira, por meio de ações pedagógicas, pode contribuir para a construção de uma educação antirracista que valoriza o processo histórico dos grupos subjugados a partir do processo colonizador. Metodologicamente, o estudo adotou uma abordagem qualitativa e participativa, com base em atividades de extensão realizadas junto a alunos e professores do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Madalena de Canossa. Foram promovidas rodas de conversa, debates sobre religiosidade, música, oralidade e memória afrodescendente. A coleta de dados ocorreu por observação participante mediante o registro das interações entre estudantes, professores e extensionistas, permitindo identificar percepções sobre a importância do reconhecimento das matrizes africanas na formação cultural brasileira. Os resultados colocam em evidencia que este tipo de atividades possibilitam o fortalecimento do sentimento de pertencimento e identidade entre os participantes, ao mesmo tempo em que estimularam o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial. Observou-se o interesse dos alunos no momento de partilha de matérias que apresentam histórias, informações e vivencias das populações afrodescendentes, bem como o engajamento dos professores na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas. As atividades desenvolvidas contribuíram para o reconhecimento da escola como espaço de resistência simbólica e cultural, reafirmando a importância da educação na promoção da igualdade racial e no enfrentamento das discriminações historicamente construídas. Conclui-se que a educação desempenha papel fundamental na valorização da cultura afro-brasileira, especialmente quando associada a práticas pedagógicas contextualizadas, participativas e dialógicas. A experiência na Escola Madalena de

Canossa demonstra que o ensino da cultura afro-brasileira, em consonância com a Lei 10.639/2003, é um caminho eficaz para a construção de uma sociedade mais justa, igualitária e plural. O trabalho reforça a necessidade de ampliar projetos de extensão que articulem universidade, escola e comunidade, promovendo assim a preservação, resgate e valorização da memória afrodescendente e a consolidação de uma educação antirracista e transformadora.

Palavras-chave: Cultura afro-brasileira; Educação; Extensão; Identidade; Valorização

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PAEX - SAÚDE

BRINQUEDOTECA HOSPITALAR: UM ESPAÇO INTERATIVO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM AÇAILÂNDIA

Sabrina da Silva Damascena[1]; Claudelice Araujo dos Passos[2]; Ludmilla de Araújo Cruz[2]; Adriana Mesquita Lopes[3]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[3];

[1]*UEMASUL – sabrina.pitombeira@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – claudelice.passos@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – ludmilla.cruz@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – adriana.lopes@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – bruno.nascimento@uemasul.edu.br*

As brinquedotecas hospitalares são ambientes que promovem a brincadeira, é um local destinado para a ação do brincar, um espaço singular no hospital que contribui para o desenvolvimento e recuperação da saúde da criança. Nesses ambientes a vivência de dor e sofrimento, que é a hospitalização, é transformada em um contexto de alegria, experiências e aprendizados, dos quais a criança precisa. O respectivo projeto objetivou-se em implementar e proporcionar momentos de interação e ludicidade como jogos e brincadeiras que despertam nas crianças a melhora de seu quadro clínico dentro do hospital, desenvolver ações sociais e assim analisar como as brincadeiras contribuem para sua recuperação, bem como também manter o funcionamento da brinquedoteca no seu espaço físico. No caminho metodológico, foram feitos planejamentos para serem aplicados semanalmente no HMA. A finalidade desses planos integradores teve como intenção planejar as ações pedagógicas desde as festividades comemorativas quanto as atividades educacionais que ocorreram com os pacientes no decorrer do projeto, as ações foram realizadas no Hospital Municipal de Açailândia – MA. Diante de todo planejamento realizado desde ações quanto atividades direcionadas e lúdicas, foi possível observar como o projeto da brinquedoteca hospitalar vem contribuindo de forma exitosa principalmente na aceleração do quadro clínico de cada usuário que participou das ações e todas as atividades e também pelo espaço físico, as crianças e familiares acabam esquecendo um pouco que estão instaladas em um ambiente frio e doloroso que é o hospital, a brinquedoteca proporcionou aos mesmos momentos de ludicidade, relaxamento e diversão enquanto suas doenças foram cuidadas da forma mais humanizadora possível. Portanto, fica evidente o quão este projeto tem beneficiado a sociedade que precisa de uma atenção voltada ao público infantil, visto que o brincar faz parte da rotina da criança e a falta dela impacta de forma negativa, é no momento de brincar que a criança revela seus sentimentos, permitindo ela ser quem realmente ela é.

Palavras-chave: Brinquedoteca; Humanização; Ludicidade; Pedagogia; Terapia.

ENVELHECIMENTO PROTEGIDO: A PRÁTICA DE PRIMEIROS SOCORROS PARA A TERCEIRA IDADE

Solannya Rayna Carvalho Santos [1];
Bruno Alves de Sousa , Lara Vitória Araújo de Oliveira, Maria Eduarda Carneiro de Morais [2];
Iane Paula Rego Cunha Dias [3]

[1]*Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual Da Região Toacntina do Maranhão-* solannya.santos@uemasul.edu.br
[2] *Discentes do curso de Medicina da Universidade Estadual Da Região Toacntina do Maranhão –* bruno.sousa@uemasul.edu.br, lara.oliveira@uemasul.edu.br, maria.carneiro@uemasul.edu.br
[3]*Docente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão–* ianepaula@uemasul.edu.br

Introdução: A convivência em sociedade, apesar de essencial, apresenta riscos diversos à saúde, sendo os acidentes um dos problemas mais recorrentes e impactantes. Entre os principais tipos de acidentes, destacam-se quedas, queimaduras, intoxicações e afogamentos. Diante desse contexto, destaca-se a importância do conhecimento em primeiros socorros como estratégia para prevenir complicações decorrentes de acidentes e preservar a vida. Primeiros socorros compreendem intervenções imediatas realizadas antes da chegada de atendimento especializado, como manobras de desengasgo, reanimação cardiopulmonar (RCP) e cuidados pós-queimaduras ou quedas. **Objetivos**: Realizar Educação em Saúde com ensino de primeiros socorros para a população idosa, seus familiares e/ou cuidadores e agentes de saúde em Unidades Básicas de Saúde e casa de acolhimento na cidade Imperatriz, Maranhão. **Metodologia:** O projeto foi desenvolvido em diversas Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz , incluindo Nova Imperatriz I e II, Três Poderes, Boca da Mata, Bom Sucesso e Vila Cafeteira , além da Casa do Idoso Feliz, abrangendo também visitas domiciliares em microáreas. Após as autorizações necessárias, as atividades foram organizadas conforme a disponibilidade das unidades e da casa de acolhimento, iniciando-se com apresentações da equipe e explicações sobre primeiros socorros. Em seguida, foram realizadas oficinas práticas de cuidados emergenciais, com participação ativa dos idosos e cuidadores. Ao final, foram distribuídas cartilhas elaboradas no Canva, contendo informações resumidas sobre os temas abordados, e o acompanhamento das ações foi feito por meio de formulários no Google Forms, com registros de datas, participantes e relatos. **Resultados e conclusões:** Por meio de cada atividade e oficina realizadas, esperou-se reduzir os danos causados por acidentes, principalmente domésticos, devido à desinformação, em idosos, seus familiares e agentes de saúde, a partir da popularização de conhecimentos práticos de como agir em cada situação, para, assim, garantir um envelhecimento mais protegido para a população atendida. Para a Universidade, o projeto reafirmou seu papel extensionista na assistência à população e promoveu a integração entre os ensinos acadêmicos e a comunidade. Para a equipe envolvida, o projeto proporcionou melhorias significativas na comunicação e um entendimento mais profundo das realidades enfrentadas pela população.

Palavras-chave: Assistência a idosos, educação em saúde, primeiros socorros

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PAEX - TRABALHO E DESENV. SOCIOECONÔMICO E REGIONAL

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E CAPACITAÇÃO DE PRODUTORES SOBRE A DIARREIA VIRAL BOVINA NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ – MA E REGIÃO

Stefany Da Silva Cardoso[1]; Stella Goedel Borges[2]; Wilson Santos Melo[2]; Igor Melo Lima da Silva[2]; Paula Araújo Costa[2]; Luiz Eduardo Cruz dos Santos Correia[3]

[1]*UEMASUL – stefany.cardoso@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – stella.borges@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL- wilson.melo@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL- igor.lima@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL-paula.costa@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – luiz.correia@uemasul.edu.br*

A Diarreia Viral Bovina (BVD) é uma enfermidade de alta prevalência e impacto econômico significativo na pecuária brasileira, especialmente no estado do Maranhão, onde a bovinocultura representa uma das principais atividades produtivas. O desenvolvimento de ações voltadas à conscientização e capacitação de produtores rurais sobre a prevenção e o controle da doença torna-se essencial para elevar índices de sanidade e produtividade. O projeto teve como objetivo avaliar a percepção dos produtores rurais do município de Imperatriz – MA e de municípios adjacentes acerca da BVD, promovendo sua capacitação quanto às medidas de manejo e biosseguridade. A metodologia do projeto envolveu visitas técnicas em propriedades rurais, aplicação de questionários aos produtores para avaliar o nível de conhecimento sobre a enfermidade e realização de oficinas educativas. Nas oficinas, foram apresentados de forma simples e prática os impactos da doença na produtividade e na saúde dos rebanhos, além das medidas preventivas recomendadas. Os dados obtidos pelos questionários foram utilizados para realização de análise de correlação de Spearman pelo programa SAS. Foram visitadas 20 propriedades rurais e 53 produtores participaram das ações, observando ampliação significativa do conhecimento sobre a doença, interesse na adoção de práticas sanitárias adequadas e reconhecimento da importância da prevenção para reduzir perdas econômicas. O percentual de produtores que não conheciam a BVD foi de 58,5%, e dentre os produtores que tinham conhecimento da doença, 71,2% apresentaram pouco conhecimento da causa da enfermidade, enquanto 50% não realizam consulta com médicos veterinários no rebanho. Foi observado correlação positiva significativa ($p<0,05$) entre acesso à internet com conhecimento sobre a causa ($r = 0,3933$) e os sinais clínicos da BVD ($r = 0,3669$). Além disso, também houve correlação positiva entre o conhecimento da causa e a frequência de visitas veterinárias ($r = 0,3339$; $p<0,05$). Os resultados sugerem que o acesso à informação e a assistência técnica veterinária são fatores determinantes para o aumento do conhecimento dos produtores e para a adoção de medidas preventivas eficazes contra a diarreia viral

bovina. A iniciativa contribuiu para fortalecer a extensão rural e a educação sanitária na região, promovendo a sustentabilidade da bovinocultura local e otimizando a saúde dos rebanhos e a produtividade.

Palavras-chave: Doenças infecciosas; Extensão rural; Produtor rural; Sanidade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT – COMUNICAÇÃO

AÇÕES DE EDUCAÇÃO SANITÁRIA SOBRE A LEPTOSPIROSE BOVINA NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Bárbara de Araújo Silva [1];
Jhessily Lomany Arantes Oliveira [2]; Malu Santos Braga [3]
Monalisa Sousa Moura Souto [4]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – barbara.silva@uemausl.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jhessily.oliveira@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – malu.braga@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– monalisasouto@uemasul.edu.br*

A leptospirose bovina é uma zoonose de elevada importância sanitária e econômica, causada por bactérias do gênero *Leptospira spp.*, que acometem seres humanos e diversas espécies animais. Em bovinos, a doença frequentemente assume formas clínicas crônicas ou assintomáticas, o que dificulta seu diagnóstico e favorece a subnotificação nos rebanhos. Suas consequências incluem abortamentos, natimortalidade, infertilidade e redução da produtividade leiteira e cárnea, impactando negativamente a pecuária nacional. Considerando a expressiva atividade agropecuária desenvolvida no município de Imperatriz-MA, este projeto teve como objetivo principal a promoção do conhecimento acerca da leptospirose bovina, com vistas à sua prevenção e controle, por meio de ações integradas de educação sanitária voltadas aos produtores rurais e à comunidade em geral. As estratégias educativas contemplaram a elaboração e a distribuição de materiais informativos em espaços de circulação do público-alvo, especialmente em oito lojas agropecuárias da região. Foram realizadas ainda duas ações de campo, além de uma visita técnica a uma propriedade rural, promovendo o contato direto com a realidade produtiva e possibilitando o diálogo com os produtores. O projeto também marcou presença na Exposição Agropecuária de Imperatriz (Expoimp), importante evento regional, ampliando a visibilidade da temática. Como ferramentas de comunicação social, foram utilizados panfletos, banner educativo, além disto, o conteúdo foi divulgado por meio de duas entrevistas em programas de rádio e uma participação em programa televisivo, ainda criação e manutenção do perfil informativo no Instagram (@leptoinfo_),com uma estimativa de público de 120 pessoas voltado à disseminação contínua de informações técnicas e acessíveis sobre a doença. Os resultados alcançados evidenciam o impacto positivo das ações desenvolvidas: estima-se que aproximadamente 320 pessoas foram diretamente impactadas pelas atividades presenciais. Embora seja difícil mensurar com precisão a média total de ouvintes e telespectadores alcançados, em uma cidade como Imperatriz (MA), que possui 273.110 habitantes segundo o Censo de 2022 do IBGE, estima-se que o impacto das duas entrevistas no rádio e uma na televisão tenha sido significativo, evidenciando o alcance e a relevância desses meios de comunicação. Conclui-se que projetos de educação sanitária, como o presente, cumprem papel estratégico na mitigação de doenças transmissíveis no meio rural, ao fomentar o conhecimento técnico entre produtores, incentivar práticas preventivas e fortalecer o vínculo entre instituições de ensino, profissionais da saúde animal e a comunidade. Além disso, a iniciativa contribui para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2 e 3, ao promover a segurança alimentar, o bem-estar animal e a prevenção de enfermidades,

elementos indispensáveis para a sustentabilidade das cadeias produtivas e para a saúde pública. A articulação entre ações educativas, comunicação social e extensão universitária mostra-se, portanto, essencial ao enfrentamento de enfermidades de impacto coletivo, como a leptospirose bovina.

Palavras-chave: Educação em saúde; Sanidade animal; Zoonose.

CAPACITAÇÃO E DIFUSÃO DE ESTRATÉGIAS DE MANEJO DE NEONATOS BOVINOS

Íris Figueredo Alves[1]; Milena Lopes Oliveira[2].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - irisalves1003@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - milena.oliveira@uemasul.edu.br*

O Brasil destaca-se na bovinocultura leiteira, setor de grande relevância no cenário socioeconômico da nação. Essa atividade apresenta como desafio o estabelecimento de boas práticas no manejo de neonatos, as quais são frequentemente negligenciadas pelos produtores. O presente estudo teve como objetivo capacitar e difundir conhecimentos sobre estratégias de manejo de neonatos entre produtores de bovinos leiteiros. O total de 67 propriedades, localizadas nos municípios de Axixá do Tocantins e Buriti do Tocantins, participaram do estudo. Os produtores de todas as propriedades visitadas foram capacitados em conversa individual, onde foram abordadas as técnicas corretas de manejo do neonato. Além disso, foram utilizados materiais digitais para facilitar a didática e a entrega de folders durante o diálogo. Os produtores responderam um questionário contendo 11 perguntas. Os resultados mostraram que 22% (15/67) das propriedades realizam o registro das coberturas efetuadas em suas matrizes, 37% (25/67) fazem o registro de nascimento dos animais, 81% (54/67) realizam a identificação individual dos animais, 94% (63/67) possuem algum tipo de calendário sanitário, 76% (51/67) realizam a colostragem, 40% (27/67) realizam a cura do umbigo, 99% (66/67) vacinam as fêmeas contra a brucelose, 4% (3/67) adotam dieta diferenciada para as vacas no pré-parto, 69% (46/67) identificam os animais individualmente e 12% (8/67) realizam o treinamento periódico dos funcionários para a execução dos manejos. Esses resultados evidenciam um desafio para o desenvolvimento dos neonatos, uma vez que esses procedimentos são básicos e representam importante impacto na sobrevivência e no desempenho dos bezerros, gerando consequências que ultrapassam a fase neonatal. Tais achados reforçam a necessidade de difundir conhecimento e capacitar pequenos produtores, estimulando o emprego de estratégias de manejo fundamentais para o aumento da produtividade e dos ganhos econômicos na bovinocultura leiteira.

Palavras-chave: Bezerros; Bovinocultura Leiteira; Neonatologia.

COMUNICAÇÃO E TECNOLOGIA NA CONSERVAÇÃO FLORESTAL

Pedro Henrique Ferreira Rodrigues1; Wilson Araújo da Silva[2]; Cristiane Matos da Silva[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pedrorodrigues.20200009747@uemasul.edu.br;*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wilson@uemasul.edu.br;*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br.*

A conservação florestal constitui um dos principais desafios ambientais da atualidade, considerando os impactos do desmatamento, da degradação dos ecossistemas e das mudanças climáticas. Nesse contexto, o projeto de extensão "Comunicação e Tecnologia na Conservação Florestal" busca integrar estratégias de comunicação e ferramentas tecnológicas como instrumentos de sensibilização e mobilização comunitária voltados à proteção dos ecossistemas. O objetivo geral consiste em promover a conservação florestal por meio da utilização de recursos digitais e ações educativas, fortalecendo a cidadania ambiental e incentivando práticas sustentáveis. A metodologia foi estruturada em seis etapas: diagnóstico participativo, elaboração de materiais educativos, realização de oficinas, palestras e atividades escolares, criação de plataformas digitais e mobilização comunitária. Entre as ações realizadas, destacam-se a aplicação de questionários junto à comunidade para avaliar a percepção ambiental, o desenvolvimento de materiais informativos como infográficos e vídeos educativos, e a criação do Theo um chatbot de inteligência artificial voltado à educação ambiental e à divulgação de informações sobre legislação e conservação florestal. O projeto também promoveu palestras em escolas de ensino fundamental, abordando temas como a importância das florestas, os impactos do desmatamento e o papel da comunicação na proteção ambiental, estimulando a conscientização entre crianças e adolescentes. Além disso, o perfil @engflo no Instagram tem funcionado como canal de extensão e divulgação científica, ampliando o alcance das ações e aproximando o público jovem das práticas de sustentabilidade. Como resultados parciais, observou-se aumento da participação da comunidade nas atividades de conservação, maior interesse de estudantes em temas ambientais e fortalecimento do vínculo entre universidade e sociedade. Conclui-se que a integração entre comunicação e tecnologia constitui uma ferramenta eficaz para promover a educação ambiental e consolidar uma cultura de conservação florestal, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com o meio ambiente.

Palavras-chave: Comunicação; Conservação; Educação Ambiental; Extensão; Tecnologia.

EDUCAR PARA CUIDAR: BEM-ESTAR, SAÚDE E RESPONSABILIDADE COM CÃES E GATOS NAS ESCOLAS DE IMPERATRIZ-MA

Ana Luiza Oliveira Silva[1]; Aline Florêncio da Cruz [2]; Lorrana Silva Gama [3]; Bárbara Camila Carmo de Jesus [4]; Sandra Borges da Silva [5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina* – *Ana.luiza@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina* – *Aline.cruz@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina* - *Lorrana.gama@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina* - *Barbarajesus.20210000010@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina* – *Sandraborges@uemasul.edu.br*

A preocupação com o bem-estar animal tem se intensificado nos últimos anos, acompanhando as transformações nas relações entre humanos e animais, que hoje ocupam papel central nos lares e são vistos como parte da família. Nesse contexto, o projeto de extensão "Educar para cuidar: bem-estar, saúde e responsabilidade com cães e gatos nas escolas de Imperatriz-MA" teve como objetivo conscientizar estudantes do ensino fundamental sobre os cuidados com os animais, a guarda responsável e a prevenção de zoonoses, incentivando a formação de cidadãos empáticos, éticos e comprometidos com a saúde única, que integra o bem-estar animal, humano e ambiental. As atividades ocorreram entre abril e agosto de 2025, nas escolas Castelo do Saber e Tiradentes, envolvendo 210 alunos. Os temas abordados incluíram necessidades básicas de cães e gatos, adoção consciente, vacinação, vermifugação, castração, zoonoses e combate ao abandono, trabalhados de forma lúdica, interativa e participativa. As ações foram conduzidas por meio de palestras dialogadas com linguagem acessível, oficinas com fantoches representando situações do cotidiano, dinâmicas e jogos educativos, que estimularam a atenção, o raciocínio e a reflexão crítica dos alunos sobre os cuidados e a responsabilidade com os animais. Durante as atividades, os estudantes demonstraram entusiasmo, curiosidade e envolvimento constante, participando de forma receptiva e contribuindo com perguntas e comentários que revelaram interesse genuíno em aprender sobre alimentação, higiene, prevenção de doenças e cuidados diários com seus pets. Muitos compartilharam experiências pessoais, tornando o aprendizado mais significativo e próximo da realidade. As dinâmicas e quizzes aplicados despertaram alegria e engajamento, fortalecendo a construção do conhecimento e promovendo valores como empatia, solidariedade e responsabilidade. Além das atividades interativas, os alunos realizaram atividades escritas sobre bem-estar animal e zoonoses e produziram desenhos que ilustravam boas práticas de cuidado com os animais, expressando de maneira criativa e afetiva o aprendizado adquirido. Essa abordagem permitiu avaliar não apenas o conhecimento teórico, mas também a sensibilidade e o vínculo emocional dos estudantes com o tema. A avaliação do aprendizado foi complementada por questionários aplicados antes e após as ações, que revelaram excelentes resultados: 93,33% de acertos na Escola Castelo do Saber e 91,67% na Escola Tiradentes, comprovando a eficácia das metodologias participativas e o comprometimento dos alunos. O projeto também proporcionou aos acadêmicos de Medicina Veterinária o desenvolvimento de habilidades técnicas, comunicativas e socioemocionais, essenciais para uma atuação ética, humanizada e alinhada à saúde

única. Conclui-se que a iniciativa fortaleceu o vínculo entre universidade, escola e comunidade, reafirmando o papel transformador da extensão universitária na promoção da educação, ciência e saúde pública integrada, contribuindo para a construção de uma sociedade mais consciente, empática e respeitosa com os animais. A experiência reafirma que educar para cuidar é também educar para transformar.

Palavras-chave: Educação ambiental; Extensão universitária; Guarda responsável; Saúde única; Zoonoses.

POPULARIZAÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS: UMA ABORDAGEM SOBRE SEGURANÇA ALIMENTAR NA COMUNIDADE LOCAL

Lumária Pereira de Brito[1]; Edna Cristina Fernandes da Silva[2]; Kawanny Nátali Lima Nascimento[2]; Clemilton Alves da Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – lumaria.brito@uemasul.edu.br*[1]
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – edna.fernandes.silva@uemasul.edu.br; kawanny.nascimento@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – clemilton.silva@uemasul.edu.br*

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) constituem uma alternativa alimentar de grande relevância para a população brasileira, devido à sua ampla distribuição geográfica, facilidade de cultivo e elevado potencial de aproveitamento em diferentes preparações culinárias. Assim, ampliar o conhecimento e o uso dessas espécies na comunidade local, como estratégia de enfrentamento da insegurança alimentar é primordial para promover uma alimentação mais acessível, saudável e sustentável. Objetivou-se difundir o conhecimento sobre as PANC na comunidade local, unindo saberes científicos e tradicionais para promover o uso sustentável e fortalecer a segurança alimentar. A fim de atingir os objetivos propostos, foram realizadas inicialmente pesquisas bibliográficas com o intuito de obter embasamento teórico sobre as PANC. Em seguida, efetuaram-se visitas a propriedades rurais e urbanas nos municípios de Estreito (MA) e Aguiarnópolis (TO), que apresentavam espécies de PANC. Nessas visitas, aplicaram-se questionários e também se realizou a coleta de mudas e o registro fotográfico das espécies encontradas. Na sequência, foi ministrada uma palestra para estudantes do curso técnico em Agronegócio do IFMA, sobre PANC, incluindo um questionário seguido de degustação de preparações simples elaboradas a partir dessas plantas. Foram realizadas palestras sobre as PANC em escolas locais, os alunos receberam cartões informativos e sementes para estimular o cultivo doméstico dessas plantas. Como parte prática, construiu-se um horto de PANC com canteiros de garrafas PET na área experimental da universidade, funcionando como unidade demonstrativa. Por fim, uma cartilha educativa foi elaborada, para difundir o conhecimento sobre as PANC (identificação, cultivo, manejo e receitas) e incentivar o uso sustentável na comunidade. Os questionários mostraram que 73% dos entrevistados possuíam ampla variedade de PANC em suas propriedades, mas utilizavam apenas uma parcela reduzida, devido principalmente à limitada divulgação sobre usos e preparos. As mais encontradas foram jabuticaba, coentro-do-pará, taioba e ora-pro-nóbis. No questionário com estudantes do IFMA, 20% não conheciam as PANC, devido especialmente à falta de disseminação e a ausência do tema no cotidiano escolar e familiar. As mais conhecidas, citadas por 100% dos alunos, foram a bacaba e o buriti, devido ao reconhecimento cultural dessas espécies nativas. Nesse contexto, as ações desenvolvidas fortaleceram os saberes tradicionais e estimularam o consumo consciente das PANC, ampliando o reconhecimento de seu valor nutricional, cultural e ambiental. Além disso, evidenciaram a importância de expandir iniciativas de difusão de conhecimentos na comunidade local, contribuindo para a conservação dos recursos genéticos dessas espécies promissoras para a região, bem como para a segurança alimentar.

Palavras-chave: PANC; Segurança alimentar; Sustentabilidade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - EDUCAÇÃO

O ENSINO DE HISTÓRIA POR MEIO DAS POESIAS DE GONÇALVES DIAS: NOVAS ABORDAGENS NA SALA DE AULA

Nycollas Morais de Sousa[1];
Maria Clara Cury-rad Lima[2];
Vyrginya Conceição de Melo[3];
Raimundo Lima dos Santos[4].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Nycollas.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Maria.lima@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Vyrginya.melo@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Raimundosantos@uemasul.edu.br*

O projeto de extensão *O ensino de História por meio das poesias de Gonçalves Dias: novas abordagens na sala de aula* propõe uma reflexão interdisciplinar entre História e Literatura, com o intuito de ressignificar o ensino histórico no nível médio. Partindo da constatação de que o ensino de História ainda se apoia fortemente no livro didático, o estudo reconhece a necessidade de ampliar as fontes e linguagens utilizadas no processo educativo. Nesse contexto, a literatura, especialmente a poesia, é compreendida como um instrumento de análise histórica e de sensibilização crítica. O problema de pesquisa que orienta a proposta consiste em investigar de que modo a poesia de Gonçalves Dias pode contribuir para uma aprendizagem histórica mais reflexiva, criativa e significativa. O objetivo geral consiste em evidenciar a literatura como fonte historiográfica e meio de construção do pensamento crítico sobre o passado e o presente. Os objetivos específicos envolvem demonstrar a relação entre história e literatura, promover reflexões que extrapolem o livro didático, tornar o ensino de História mais agradável e despertar o interesse dos alunos pela leitura e pela disciplina. A metodologia adotada baseia-se na realização de estudos teóricos sobre o diálogo entre História e Literatura, seguidos da seleção e análise de poemas de Gonçalves Dias, apresentados quinzenalmente a uma turma do ensino médio de escola pública de Imperatriz (MA). Cada encontro busca relacionar as obras ao contexto histórico e social do século XIX, promovendo debates sobre identidade nacional, cultura e memória. Após as atividades de leitura e discussão, os estudantes são incentivados a produzir poesias autorais inspiradas nos temas abordados, resultando na elaboração de um livro coletivo confeccionado pelos próprios alunos, que permanecerá na escola como legado material e pedagógico do projeto. Complementarmente, será criado um mural biográfico na biblioteca, dedicado à trajetória de Gonçalves Dias, com o objetivo de reforçar seu legado e valorizar a importância do poeta maranhense no imaginário cultural do estado. Os resultados esperados incluem a capacitação de bolsistas de História para o trabalho pedagógico interdisciplinar, o fortalecimento da relação entre universidade e comunidade e o estímulo ao interesse dos alunos pela área das Humanidades. Além disso, prevê-se a produção de artigos científicos e a inspiração para futuras pesquisas e trabalhos de conclusão de curso. Conclui-se que a articulação entre História e Literatura, mediada pela poesia de Gonçalves Dias, constitui uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino de História, pois permite compreender o conhecimento histórico como construção interpretativa e simbólica, rompendo com a linearidade dos manuais escolares. A iniciativa contribui para formar sujeitos críticos,

criativos e sensíveis à pluralidade cultural e histórica do Brasil, demonstrando que a poesia pode ser uma via legítima de leitura e compreensão do mundo.

Palavras-chave: Ensino Interdisciplinar; Gonçalves Dias; História; Literatura.

CONVERSATION CLUB AT UEMASUL: Inglês Básico e Intermediário para Pessoas Jovens, Adultas e Idosas

Anderson Matos Bezerra[1]; Gabrielly Victoria Moura da Costa[2]; Pedro Arthur Silva Figueirêdo[3]; Profa. Dra. Elizabete Rocha de Souza Lima[4]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – anderson.bezerra@uemasul.edu.br[1]
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabrielly.costa@uemasul.edu.br [2]
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pedro.figueiredo@uemasul.edu.br[3]
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elizabetelima@uemasul.edu.br

O projeto de extensão "Conversation Club at UEMASUL" foi concebido para enfrentar a significativa carência de oferta pública e acessível de ensino da língua inglesa para o público jovem, adulto e idoso na comunidade de Imperatriz-MA, uma lacuna que restringe oportunidades profissionais, acadêmicas e de participação na cidadania global. Esta iniciativa, estrategicamente alinhada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade), visa a democratização do acesso ao ensino de idiomas, atuando simultaneamente como um campo de formação prática para discentes do curso de Letras Inglês da UEMASUL, integrando assim ensino, pesquisa e extensão. O objetivo geral do projeto é promover o ensino inclusivo e contextualizado de inglês, com ênfase nas habilidades conversacionais, enquanto seus objetivos específicos incluem: ministrar cursos de nível básico e intermediário, elaborar e aplicar material didático personalizado que atenda aos reais interesses e necessidades dos aprendizes, e contribuir para a formação inicial e crítica dos futuros professores. A metodologia de execução fundamenta-se nos princípios da andragogia, reconhecendo as particularidades do aprendiz adulto, e em abordagens comunicativas e socioculturais de ensino de línguas. As atividades são desenvolvidas por meio de aulas presenciais, organizadas em turmas segmentadas por nível de proficiência, utilizando espaços como o Laboratório de Línguas e salas de aula da universidade com material didático elaborado pela equipe executora e distribuído aos alunos no formato de apostilas com unidades temáticas. A ministração das aulas é dinamizada com recursos audiovisuais, role-plays, jogos educativos e discussões sobre temas atuais, com ênfase na prática oral. O processo é documentado por meio de registros fotográficos, planilhas de frequência e diários de campo. Os resultados parciais indicam uma participação ativa e engajada dos alunos, com relatos consistentes de melhoria na compreensão oral e no vocabulário, além de um nítido aumento na autoconfiança para se comunicar em inglês, exemplificado por depoimentos espontâneos durante as aulas. Portanto, conclui-se que o projeto tem logrado cumprir seu duplo propósito social e acadêmico, fomentando a inclusão linguística e fortalecendo a relação universidade-comunidade. Assim, a iniciativa demonstra impacto positivo e potencial para replicação e aprimoramento contínuo, contribuindo substantivamente para a redução de desigualdades educacionais e para a formação de recursos humanos na área de ensino de línguas.

Palavras-chave: Andragogia; Aprendizagem de línguas na adultez; Ensino de inglês; Extensão universitária; Inclusão social.

DO BRAILLE AO DOSVOX: O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Rafael dos Santos Silva[1]
Isaque Pereira dos Santos[2]
Claudia Lucia Alves[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - Uemasul – rafaelsilva.20190000026@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isaque.santos@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – claudia.alves@uemasul.edu.br*

O debate sobre o uso das tecnologias assistivas se faz tarefa necessária não apenas para o campo educacional, como também para inclusão social das Pessoas com Deficiência Visual. Uma vez que vai possibilitar a tal público o acesso ao mundo da informação, além de proporcionar, também, melhor qualidade de vida. Deste modo o projeto desenvolvido no período de 2024 a 2025, “Do Braille ao DosVox: o uso das tecnologias assistivas no processo de inclusão de Pessoas com Deficiência Visual no município de Imperatriz”, teve como objetivo geral ofertar aos professores da Educação Básica e alunos graduandos cursos, oficinas e palestras na área de Tecnologias Assistivas (braille, NVDA e Dosvox), com vista a promover a inclusão e o processo de alfabetização dos discentes com deficiência visual. e especificamente pretendeu-se promover palestras e oficinas sobre o uso do sistema Dosvox nas escolas públicas de Imperatriz-MA que tenham alunos com deficiência visual matriculados; ofertar curso básico de Braille para professores, ledores e graduandos e comunidade; e desenvolver oficinas de NVDA para graduandos, professores e ledores. Assim, percebemos a pesquisa como relevante, uma vez que buscou analisar a importância ou o papel das tecnologias assistivas NVDA e DOSVOX a partir do âmbito educacional, por meio de participação em meios de comunicação tais como a Rádio Mirante FM, Top Hits, Centro Cultural Tatajuba e o canal do Youtube Ciências Humanas PCDV. Tomando como referência os objetivos que orientam este estudo, adotou-se uma metodologia de abordagem qualitativa, pautada em uma pesquisa formativa e informativa de campo. Em termos de resultados, o projeto enfrentou limitações decorrentes de entraves administrativos por parte da gestão escolar, que frequentemente justificou a ausência de ações mais efetivas com base na falta de formação específica dos docentes na área abordada. Dessa forma, o alcance do objetivo principal mostrou-se restrito. Contudo, as atividades de formação e as palestras realizadas nos âmbitos previamente mencionados revelaram-se de grande relevância e produtividade, contribuindo significativamente para o aprimoramento do conhecimento dos participantes. Conclui-se, portanto, que, embora o projeto não tenha atingido plenamente sua meta central, ele promoveu avanços importantes no campo formativo, reafirmando a necessidade de políticas institucionais que priorizem a capacitação contínua dos profissionais da educação da educação básica.

Palavras-chave: Deficiência Visual; Dosvox; Inclusão educacional; Formação de professores; Tecnologias assistivas.

ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA NAS ESCOLAS ESTREITO - MA ATRAVÉS DE SIMPLES EXPERIMENTOS

Osiel Jeová da Conceição Santos[1]; Marcos Vinicius Alves Pinto[2]; Nágela Aparecida Sá Melo Bragança[3]; Gutierrez Rodrigues de Morais[4]; Eduardo André de Figueiredo Bragança[5]

[1,2,3,4,5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias Naturais e Letras - CCANL*
[1]osiel.santos@uemasul.edu.br
[2]marcos.pinto@uemasul.edu.br
[3]nagela.melo@uemasul.edu.br
[4]gutierez.morais@uemasul.edu.br
[5]eduardo.braganca@uemasul.edu.br

No presente projeto, propomos ações de extensão universitária voltadas à melhoria do ensino e aprendizagem das disciplinas de Física e Matemática nas escolas públicas do município de Estreito, Maranhão. Nossa iniciativa surgiu diante dos desafios enfrentados por essas instituições, que apresentam baixo índice de desempenho nas áreas de Ciências Exatas, e que são refletidos no IDEB. Tais dificuldades são intensificadas pela carência de recursos pedagógicos, como laboratórios didáticos, e pela atuação de professores, muitas vezes, sem formação específica nessas áreas. Nossa proposta adotou a utilização de experimentos simples, acessíveis e de baixo custo como estratégia didática capaz de aproximar os conteúdos teóricos da realidade cotidiana dos alunos. Ao tornar o aprendizado mais concreto e participativo, buscou-se desenvolver o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas. A experimentação, nesse contexto, é compreendida como instrumento de construção do conhecimento, como é defendido por vários autores. Nossos experimentos foram elaborados a partir do currículo de Física e Matemática do ensino básico, utilizando materiais de fácil obtenção. Ao longo do desenvolvimento do projeto, foi claro o fortalecimento do vínculo entre universidade e comunidade escolar, consolidando o papel da extensão universitária como instrumento de transformação social. Além disso, os alunos das escolas demonstraram maior motivação e curiosidade em relação aos conteúdos abordados nos experimentos. Por fim, para os estudantes de graduação envolvidos no projeto, tanto o bolsista quanto o voluntário, puderam desenvolver competências e habilidades pedagógicas.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa; educação básica; ensino de ciências; experimentação; extensão universitária.

GEN EXTENSIONISTA: ENSINANDO A ENSINAR GENÉTICA EM ESCOLA PÚBLICA DA AMAZÔNIA ORIENTAL

Edriana Costa Andrade[1]; Antônio Pereira da Silva Filho[2]; Anatécia Ferreira Alves[2]; Renato Correia Lima[3]; Cleonilde da Conceição Silva Queiroz[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, edriana.andrade@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, antonio.filho@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, anatercia@uemasul.edu.br*
[3]*Centro de Ensino Graça Aranha – CEGA, renatocorreia.lima@gmail.com*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, cleo@uemasul.edu.br*

O projeto "Gen Extensionista" nasceu da necessidade de aproximar a universidade da escola pública e de tornar o ensino de genética mais significativo para os estudantes do ensino médio. Esta proposta foi executada por professores em formação de licenciatura em Ciências Biológicas que buscaram desenvolver atividades práticas e interativas que despertassem a curiosidade científica e ajudassem os alunos a compreender, de forma concreta, temas muitas vezes considerados complexos dentro da disciplina de Genética. Além disso, buscou-se formar futuros professores mais preparados e confiantes para ensinar com metodologias ativas e criativas. As ações foram realizadas no Centro de Ensino Graça Aranha (CEGA) e na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), envolvendo trilhas de aprendizado que uniram teoria, experimentação e ludicidade. Entre as atividades desenvolvidas destacam-se, oficinas com jogos de cartas sobre núcleo celular, mitose e leis de Mendel, experimentos de extração de DNA, observação de lâminas em microscópios, demonstração de PCR e a prática inovadora de DNA *barcoding*, em que amostras de peixes do rio Tocantins foram associadas a QR Codes que direcionavam a informações científicas na plataforma BOLDSystems. Também houve participação dos estudantes em aulas sobre os vários ramos da genética e um papo com geneticistas com exemplos práticos sobre a área de genética, fortalecendo o vínculo entre escola e universidade. Os resultados foram marcados por grande engajamento, entusiasmo e avanço no entendimento dos conceitos genéticos. As ações mostraram que o aprendizado se torna mais sólido quando o estudante vivencia a ciência em sua realidade e que a extensão universitária é um instrumento transformador tanto para quem aprende quanto para quem ensina. Conclui-se que a experiência contribuiu para a alfabetização genética, para a valorização da ciência e para a formação de educadores mais humanos, criativos e comprometidos com a transformação social.

Palavras-chave: Alfabetização genética; Metodologias ativas; DNA barcoding; Educação; Extensão universitária.

Fomento: PROEXAE / UEMASUL.

INTERVENÇÃO EDUCACIONAL NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA DOS ESTUDANTES DO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE ESTREITO–MA COM INTUITO DE MELHORIAS NOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM VIA SAEB/INEP

Marcos Vinicius Alves Pinto[1]; Thiago Leite Araújo[2]; Ailton Gonçalves dos Santos[3]; Ismael Carlos Pereira de Carvalho[4]; Feliciano do Espirito Santo Silva Neto[5]

[1,2,3,4,5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias Naturais e Letras – CCANL*
[1]*marcos.pinto@uemasul.edu.br*
[2]*thiago.araujo@uemasul.edu.br*
[3]*ailton.santos@uemasul.edu.br*
[4]*ismael.carvalho@uemasul.edu.br*
[5]*feliciano.neto@uemasul.edu.br*

A aprendizagem da matemática no ensino médio público brasileiro tem sido marcada por resultados insatisfatórios nas avaliações nacionais, revelando dificuldades persistentes relacionadas à abstração dos conteúdos, à carência de contextualização e à desmotivação discente. Dados de avaliações externas, como o SAEB/INEP, apontam que uma parcela significativa dos estudantes conclui a educação básica com desempenho inferior ao nível esperado, o que compromete o desenvolvimento de competências matemáticas essenciais para a vida cotidiana e para a continuidade dos estudos. Essa realidade evidencia a necessidade de adoção de metodologias que tornem o ensino mais dinâmico, participativo e significativo. Nesse contexto, desenvolveu-se uma intervenção educacional voltada à melhoria da aprendizagem matemática de estudantes do terceiro ano do ensino médio de escolas públicas do município de Estreito–MA, com o objetivo de elevar o desempenho nas avaliações e fortalecer práticas pedagógicas inovadoras. O projeto, de natureza extensionista, foi conduzido por estudantes e professores da UEMASUL e fundamentou-se na metodologia Problem-Based Learning (PBL), que utiliza situações-problemas como estratégia central de ensino, favorecendo o protagonismo do estudante e o desenvolvimento do raciocínio lógico. A metodologia aplicada envolveu diagnóstico inicial de aprendizagem por meio de formulários, capacitação docente, elaboração e execução de atividades baseadas em problemas e avaliações periódicas para acompanhamento do progresso, com aplicação de provas antes e após a utilização da metodologia. A análise dos resultados demonstrou avanços significativos após a aplicação da PBL. A média geral das turmas passou de 2,00 ± 1,82 pontos para 6,00 ± 3,11 pontos, em uma escala de 0 a 10 pontos, o que indica que os alunos apresentaram desempenho aproximadamente duas vezes superior em relação ao momento inicial. Entre as meninas, a média evoluiu de 2,11 pontos para 6,56 pontos, enquanto entre os meninos passou de 2,00 pontos para 5,09 pontos, revelando melhora consistente em ambos os grupos. Esses resultados evidenciam que a metodologia adotada contribuiu para ampliar

a compreensão conceitual e a participação ativa dos alunos, além de tornar o aprendizado mais significativo e contextualizado. Observou-se ainda maior envolvimento nas atividades e melhor interação entre alunos e professores. Os resultados mostram que o PBL é uma metodologia eficaz para reduzir as defasagens de aprendizagem, embora seja necessário associar outras práticas pedagógicas que estimulem o interesse e a participação dos alunos menos engajados, promovendo uma visão mais positiva sobre a matemática e sobre o próprio processo de aprender. Conclui-se que a intervenção alcançou resultados expressivos, reforçando o potencial das metodologias ativas como instrumento de transformação do ensino da matemática e como caminho para o fortalecimento da educação pública de qualidade.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem-Based Learning*); Ensino da Matemática;

JOGOS GRAMATICAIS: o ensino da morfologia da Língua Portuguesa por meio do lúdico

Rayssa Lustosa Ribeiro Bezerra[1]; Itassara Albuquerque da Silva[2]; Lígia Mikaelly dos Reis Silva[3]; Wemylla de Jesus Almeida[4]

[1] Universidade Estadual da Região Tocantins (UEMASUL) – rayssa.ribeiro@uemasul.com.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantins (UEMASUL) – itassara.silva@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantins (UEMASUL) – Lígia.silva@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina – wemylla.almeida@uemasul.edu.br

Este trabalho está vinculado ao "Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UEMASUL" – PIBEXT (2024-2025), voltado para a comunidade, tendo como público-alvo os professores de Língua Portuguesa do Ensino Básico e os acadêmicos do Curso de Letras da UEMASUL. O projeto tem como objetivo geral evidenciar a relevância dos jogos gramaticais para o ensino da Língua Portuguesa, destacando sua contribuição na formação docente e discente. Entre os objetivos específicos, estão: apresentar os jogos gramaticais a professores da rede pública e acadêmicos de Letras; promover reflexões sobre conteúdos gramaticais por meio de práticas lúdicas e contribuir para a formação de professores capazes de romper com o modelo tradicional de ensino. A metodologia baseia-se na abordagem qualitativa, por meio da extensão universitária, e está estruturada em duas etapas: a primeira consiste na formação teórica da equipe executora, composta pela coordenadora, bolsista e voluntárias, apresentando os aspectos pedagógicos e gramaticais dos jogos; a segunda etapa, corresponde à aplicação do curso de extensão, "Jogos gramaticais: o ensino da morfologia da Língua Portuguesa por meio do lúdico", ofertado no prédio I e II da UEMASUL, com encontros quinzenais, entre janeiro e outubro de 2025, destinado aos professores de Língua Portuguesa da Rede Pública e aos acadêmicos do curso de Letras da UEMASUL. Durante o curso, os participantes tiveram contato com diferentes tipos de jogos, como tabuleiros, quizes, caça-palavras, roleta, dominó, podendo também criar seus próprios recursos didáticos, entre outros. Como resultados esperados, criou-se um site com os jogos virtuais produzidos pelos próprios participantes, além de uma Mostra dos jogos físicos, fortalecendo o vínculo entre universidade e comunidade. Diante do exposto, espera-se que os professores e acadêmicos participantes adotem práticas mais criativas e reflexivas, ampliando o interesse dos alunos pela gramática e contribuindo para um aprendizado mais significativo. Conclui-se que o uso do lúdico no ensino da Língua Portuguesa é uma estratégia eficaz para superar as limitações do ensino tradicional, favorecendo a formação de sujeitos críticos e autônomos. Além de aproximar teoria e prática, o projeto reafirma o papel da universidade na produção e disseminação do conhecimento científico, promovendo uma educação inovadora, democrática e socialmente transformadora.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ensino; Jogos; Morfologia.

LIRA EM CENA

Dhoyce Ellen Pinto da Silva[1]
Antônio Coutinho Soares Filho[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – dhoyce.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – antonio.coutinho@uemasul.edu.br*

O projeto de extensão “Lira em Cena” foi desenvolvido durante o ciclo 2024/2025, contando com estudos teóricos e planejamento num primeiro momento, e com intervenção pedagógica por um período de seis meses (abril a setembro de 2025) na Escola Municipal Tocantins, localizada no centro de Imperatriz (MA), com as turmas do 9º ano A e B. A proposta teve como foco a prática da leitura encenada, utilizando letras de canções como texto base, com o objetivo de promover o letramento crítico a partir de uma ferramenta comum à realidade dos estudantes: a música. No total, foram realizados quinze encontros, com atividades que envolveram escuta musical, leitura, análise interpretativa conjunta com os alunos, produção de roteiros e apresentação das leituras encenadas. Tal metodologia mostrou-se produtiva, pois articulou texto, oralidade e teatralidade, de modo que os *leiatores* e *leiatrizes* conceberam interpretações para suas falas, não as decorando, mas sim internalizando o texto a partir de leituras conscientes. Desse modo, as oficinas permitiram que os estudantes exercitassem o pensamento crítico-reflexivo para além da decodificação dos signos linguísticos durante todo o processo de transposição da música para a cena teatral. Os resultados do projeto apontam para um visível crescimento qualitativo no engajamento e na autonomia leitora dos(as) estudantes, que passaram a realizar leituras mais “destravadas” durante suas interpretações cênicas, demonstrando que a leitura encenada pode ser utilizada como prática pedagógica ativa para o desenvolvimento do letramento crítico.

Palavras-chave: Extensão; Educação; Letramento Crítico; Leitura Encenada; Música.

MATEMÁTICA INCLUSIVA: MATERIAL DOURADO COMO FERRAMENTA LÚDICA PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES NO ENSINO FUNDAMENTAL

Ruan Lima Sousa[1]; Icaro Emanuel Oliveira de Sousa[2]; João Miguel Santos Dias[3]; Luis Jorge Souza dos Anjos[4]; Wemerson De Carvalho Gonçalves[5].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Ruan.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – icarosousa.20190007081@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joao.dias@uemasul.edu.br*
[4]*Escola Municipal Sarah Kubitschek – luisjorge.mat.edu@gmail.com*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wemerson.goncalves@uemasul.edu.br*

A aprendizagem da Matemática nos anos iniciais é indispensável para o desenvolvimento cognitivo e para a formação de competências que se estendem a diversas áreas do conhecimento. No entanto, os baixos índices de proficiência em Matemática no Brasil, evidenciados por dados de pesquisas nacionais e municipais, revelam a necessidade de estratégias pedagógicas mais eficazes. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo avaliar os impactos do uso do material dourado como ferramenta lúdica no desenvolvimento de habilidades matemáticas de estudantes do 6º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Sarah Kubitschek, localizada em Açailândia – MA. Foram selecionadas duas turmas para a realização das atividades com o material dourado, enquanto uma turma permaneceu como grupo de controle (sem acesso a este recurso). O projeto foi realizado em quatro etapas: 1 - confecção de 20 kits de material dourado em madeira compensada; 2 - aferição dos conhecimentos previamente às atividades de ensino-aprendizado (pré-teste); 3 - realização de atividades com o material dourado inerente ao conteúdo referente às quatro operações básicas da Matemática; 4 - aferição dos conhecimentos adquiridos pelas turmas (pós-teste). Foram selecionadas duas turmas para a realização das atividades com o material dourado, enquanto uma turma permaneceu como grupo de controle (sem acesso a este recurso). Os resultados fornecem fortes evidências estatísticas de que o material dourado melhorou significativamente o desempenho dos alunos. Os grupos experimentais que utilizaram o material não apenas obtiveram maiores ganhos nos resultados do pós-teste como também demonstraram maior homogeneização do conhecimento, superando a heterogeneidade inicial observada nos pré-testes. Em contraste, o Grupo Controle, ensinado por meio de métodos tradicionais, apresentou estagnação e nenhuma melhora significativa, destacando as limitações da instrução abstrata apenas para alunos na fase operacional-concreta. Em conjunto com

achados anteriores da literatura, esses resultados confirmam que o material dourado é uma ferramenta pedagógica eficaz além dos primeiros anos de escolaridade. Ele promove a consolidação de conceitos fundamentais e facilita a transição para um raciocínio matemático mais avançado no ensino fundamental. Para os professores, este estudo oferece incentivo e validação científica: integrar materiais manipuláveis à prática diária não é um complemento metodológico, mas uma estratégia central para enfrentar os desafios persistentes na educação matemática. Ampliar a formação de professores, apoiar o desenvolvimento profissional e fomentar comunidades de aprendizagem colaborativa são cruciais para os próximos passos, a fim de garantir que esses recursos alcancem seu potencial transformador na educação pública.

Palavras-chave: Ensino; Matemática; Operações básicas; Metodologias ativas; Material dourado.

O ENSINO DA GEOGRAFIA: AÇÃO DOCENTE SOBRE OS DESAFIOS NA CONSTRUÇÃO DOS CONHECIMENTOS GEOGRÁFICOS DO 6ª AO 9º ANO NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE CIDADE DE IMPERATRIZ – MA

Rosiane Miranda da Silva;
Maria do Rosário Sá Araújo

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rosiane.silva@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.araujo@uemasul.edu.br

O projeto de extensão está sendo realizado dentro das possibilidades que a problemática do projeto, mostrou que trabalhar com a disciplina do Estágio Curricular Supervisionado da Educação Básica é um desafio na construção dos conhecimentos geográficos na disciplina de Geografia nos anos 6º ao 9º ano dentro das escolas municipais da cidade de Imperatriz/MA. O objetivo de compreender a relação entre teoria e prática na formação de professores de geografia, foi muito difícil entender essa relação, devido o sistema interno nas escolas ainda está muito fechado para pesquisa. Entretanto, essa pesquisa nos dar uma alerta da importância que a disciplina de geografia tem nos anos iniciais e anos finais, assim, devemos ter um olhar crítico e natural do espaço global. A metodologia foi realizada leitura de textos e leis para entendimento do processo ensino aprendizagem. Com base nas pesquisas feitas em algumas escolas, tem relatos dos alunos, professores e gestora da escola Giovanni Zanni, sob a direção da professora Alaide Almeida, aceitou a participar do projeto, onde tivemos vários diálogos, responderam o questionário. Em síntese, com relação aos dados, nota-se, que existem muitos desafios, e, são constantes na construção dos conhecimentos geográficos, chegando ao ponto de alguns se silenciarem, em outra situação houve uma aceitação entre os atores envolvidos no ensino. Portanto a compreensão de uma visão geral houve por parte dos professores da escola, enfim, não se classifica como uma problemática na educação, mas, professores um compromisso para uma educação de qualidade.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ensino; Professores.

O JOGO DE XADREZ COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE IMPERATRIZ – MA

Wanderson Marques de Sousa Gomes[1]; Aleff Nascimento Silva[2]; José Milton Lopes Pinheiro[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wanderson.gomes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão aleff.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jose.pinheiro@uemasul.edu.br*

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento e os resultados do projeto de extensão O Jogo de Xadrez como Ferramenta de Desenvolvimento Social nas Escolas Públicas de Imperatriz – MA, realizado pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). A iniciativa busca promover o ensino e a prática do xadrez como meio de potencializar o desenvolvimento cognitivo, social e ético de estudantes da rede pública, utilizando o jogo como instrumento pedagógico capaz de estimular o raciocínio lógico, a concentração, a disciplina e a tomada de decisões. A metodologia adotada baseou-se em ações integradas entre a universidade e a comunidade escolar, com a realização de reuniões técnicas, oficinas formativas, sessões de treinamento supervisionado e atividades de apoio a torneios acadêmicos e comunitários. As práticas ocorreram em espaços institucionais da universidade, abertos à comunidade, e contemplaram desde a introdução dos fundamentos do jogo até o desenvolvimento de estratégias e valores éticos vinculados à prática enxadrística. As oficinas foram conduzidas por metodologia ativa, priorizando a aprendizagem significativa, o trabalho colaborativo e a inclusão social. Os resultados obtidos até o momento evidenciam avanços expressivos no raciocínio lógico, na capacidade de concentração e na autonomia dos participantes, bem como o fortalecimento de atitudes cooperativas e do respeito às regras e ao adversário. Observou-se, ainda, o aumento do interesse da comunidade acadêmica e escolar pela prática do xadrez, reforçando seu potencial como recurso educativo e integrador. Conclui-se que o projeto contribui de forma efetiva para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a valorização do xadrez como ferramenta formativa e de transformação social, reafirmando o papel da extensão universitária na promoção de práticas pedagógicas inovadoras e socialmente relevantes.

Palavras-chave: Xadrez Educacional; Desenvolvimento Social; Práticas Pedagógicas.

O USO DE JOGOS E MATERIAIS CONCRETOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Luis carlos lima de sousa[1]; Zoraide de matos barros[2]; Yuri rafael leite pereira[3].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – luissousa.20200001810@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – zoraidebarros.20180034020@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL– yuri.pereira@uemasul.edu.br

A matemática ao estudar e ao constituir-se por diferentes culturas e conceitos matemáticos desenvolvidos ao longo da história, encontra novas possibilidades de expressão e ensino nas ferramentas didáticas modernas e nos jogos educativos focados em lógica e resolução de problemas. Ao incorporar tais ferramentas, é relevante explorar as diversas contribuições para o processo ensino-aprendizagem, e refletir em como isso pode enriquecer o ensino tradicional. Esse projeto teve por objetivo trabalhar a matemática no Ensino Básico - mais especificamente nos anos finais do ensino fundamental - com utilização de materiais concretos e jogos, visando uma aprendizagem mais dinâmica e consistente, pautada na ludicidade e nas experiências táteis e visuais, que aproximam os estudantes de conceitos abstratos da matemática. A preparação do material que era usado na sala de aula tinha início somente após uma visita à escola; a visita era realizada com o objetivo de conhecer o professor e o conteúdo que o mesmo estava ministrando em sala, essa era a primeira etapa. Após essa primeira visita, começava a preparação do jogo/material que seria levado aos alunos; com o jogo pronto a terceira etapa se iniciava: a aula lúdica. A terceira etapa é marcada pela aplicação do projeto, o trabalho inicialmente apresentado ao professor da educação básica é aplicado em uma de suas aulas. Ao se findar esse momento e acabar a aula, alguns alunos da turma eram selecionados para avaliar a metodologia utilizada; eles precisavam responder a pergunta: O uso de jogos e materiais concretos facilitam ou prejudicam a aprendizagem em matemática?. Em todas as escolas selecionadas, pôde-se perceber a empolgação por parte dos alunos ao ver que algo diferente ia acontecer em sala; os relatos ao final da aula foram do tipo " O jogo é bem educativo, da pra aprender diversas coisas legais com ele, principalmente o teorema de pitágoras que estamos estudando agora; teve algumas dificuldades, mas no geral o jogo é divertido, dá pra se divertir enquanto a gente aprende". Percebe-se com esse relato e por todos os outros que foram registrados durante a pesquisa que são diversas as contribuições que essa metodologia de ensino pode trazer para o ensino-aprendizagem em matemática, tais como o desenvolvimento do raciocínio lógico, pensamentos críticos, maior habilidade em matemática, entre outros. É perceptível a necessidade de melhorar, então que os docentes se sintam incentivados a preparar mais aulas semelhantes às implementadas durante o projeto, mesmo diante das dificuldades que possam surgir, promovendo a relação teórico – prático, essencial para uma aprendizagem enriquecedora e significativa.

Palavras-chave: Educação Matemática; Jogos Lógicos; Materiais Concretos.

ReAÇÃO: ENSINO LÚDICO DE QUÍMICA

Edimar Lopes Carvalho Neto[1]; Maria Jamily Sousa de Almeida[2];
Kayky Morais Lima[3] ; Marco Antonio Bandeira Azevedo[4].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do maranhão - UEMASUL - edimar.neto@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL - jamily.almeida@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL - kayky.lima@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL - marcoazevedo@uemasul.edu.br*

A implementação de metodologias ativas estimula a participação e a formulação de ideias por parte dos alunos, contribuindo para sua emancipação pedagógica. Nesse sentido, o uso de experimentos práticos com materiais alternativos no ensino de Química tem se mostrado uma estratégia promissora para superar limitações estruturais, como a ausência de laboratórios e a escassez de recursos financeiros para aquisição de vidrarias e reagentes. A realização de atividades práticas como esta resulta em aulas dinâmicas, estimulantes e principalmente praxista. Constata-se que a falta de espaço físico adequado, recursos financeiros e capacitação dos docentes são os principais fatores limitantes para a inserção de atividades experimentais nas aulas. Dessa forma, o uso de experimentos com materiais alternativos reafirma-se como uma alternativa vantajosa, por exigir baixo investimento financeiro, independer de espaço laboratorial e contar com um roteiro estruturado e didático fornecido aos docentes das escolas visitadas. Com base nisso, o presente trabalho teve como objetivo realizar experimentos práticos com o uso de materiais alternativos em escolas de Imperatriz e regiões próximas, a fim de demonstrar de forma concreta os conceitos estudados em sala de aula. A pesquisa teve como principal propósito analisar qualitativamente os conhecimentos adquiridos pelos estudantes sobre conteúdos previamente abordados nas aulas de Ciências/Química, além de propor práticas experimentais simples e de fácil reprodução, tanto para as instituições de ensino quanto para os próprios alunos. A pesquisa se enquadra como pesquisa-ação de abordagem qualitativa, por ter sido realizada diretamente nas instituições visitadas, onde a execução das práticas foi organizada por turma e nível escolar (Ensino Fundamental e Médio), garantindo que cada atividade fosse adequada aos respectivos anos escolares. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi utilizada como documento norteador para a seleção e estruturação das práticas. O forte entusiasmo e a participação ativa dos estudantes destacaram-se como um dos principais achados da pesquisa, evidenciando que o uso de metodologias ativas como esta tem um impacto significativo no engajamento dos alunos com os conteúdos estudados. No entanto, o presente trabalho não realizou o monitoramento contínuo das escolas e turmas envolvidas, não sendo possível afirmar que tais práticas foram efetivamente incorporadas às aulas regulares de Ciências/Química. Portanto, recomenda-se que pesquisas futuras se dediquem à análise da implementação contínua dessa metodologia pelas instituições de ensino, investigando os possíveis entraves que possam dificultar sua efetivação como prática pedagógica.

Palavras-chave: Ensino de Química; Metodologias Ativa; Material Alternativos.

SABER MAIS LER E ESCREVER IX

Thalita de Sousa Fernandes (UEMASUL) [1];
Gardênia Silva Carmo (UEMASUL) [2];
Israel Sousa Lima (UEMASUL) [2];
Raquel Mota Souza (UEMASUL) [2];
Maria da Guia Taveiro Silva (UEMASUL) [3];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thalita.fernandes01@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gardenia.carmo@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - israel.lima@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - raquel.souza@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- maria.silva@uemasul.edu.br*

RESUMO

O projeto de extensão universitária "Saber Mais Ler e Escrever IX", desenvolvido na Escola Urbana Rocha, situada em Imperatriz–MA, tem como objetivo incentivar a criação do hábito de leitura entre estudantes do Ensino Médio, da rede pública estadual. Por meio de práticas pedagógicas, como as dinâmicas interativas é reforçada importância da leitura na construção do conhecimento, foram realizadas oficinas voltadas para o aprimoramento da leitura crítica e das produções textuais. As atividades abrangem desde leitura compartilhada e interpretação de gêneros textuais diversos, até a escrita orientada de textos argumentativos, elencar ideias, resenhar etc. O trabalho também envolveu recursos midiáticos, como vídeos e imagens, que ampliam a compreensão dos estudantes sobre os conteúdos abordados e promovem debates reflexivos. A iniciativa parte do diagnóstico de uma lacuna significativa na formação de estudantes leitores, uma vez que enfrentam dificuldades quanto a ler e escrever com proficiência, buscamos por meio da mediação didática, fomentar o pensamento crítico, o protagonismo estudantil e a expressão da escrita de forma mais autônoma e consistente. As ações realizadas demonstram um avanço na segurança dos alunos ao lidar com textos e indicam maior participação nas atividades escolares, apontando para um impacto positivo tanto no desempenho acadêmico quanto na autoestima dos participantes.

Palavras-chave: Escrita; Extensão; Leitura;

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - MULHERES E RELAÇÕES DE GÊNERO

UMA CONSTRUÇÃO SOCIAL DO SER FEMINO ENTRE VOZES E VERSOS

Itassara Albuquerque da Silva[1];
Aline de Jesus Conceição França[2];
Mônica Assunção Mourão[3]

[1]*Graduanda em Letras Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – itassara.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Graduanda em Letras Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – aline.franca@uemasul.edu.br*
[3]*Docente do curso de Letras Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – monicamourao@uemasul.edu.br*

A presente pesquisa foi desenvolvida no campo da poesia e buscou investigar como as mulheres acolhidas na Comunidade Terapêutica Renascer Feminino, localizada no município de Imperatriz, Maranhão, constroem e reconhecem suas identidades no processo de reabilitação. É uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa, de cunho etnográfico. Reconhece-se que ainda persistem estereótipos e barreiras sociais que limitam o desenvolvimento pleno das mulheres, o que justifica a pesquisa. Nesse contexto, as palestras foram conduzidas de forma expositiva dialogada, utilizando poemas, rodas de conversa e questionários aplicados em espaço aberto, datashow, slides e, em alguns casos, microfone e caixa de som. Durante as rodas de conversa, observou-que as narrativas reveladas emergem de lugares marcados pela vulnerabilidade, pela dor e pela desconfiança, mas também carregam traços de coragem, resistência e desejo de reconstrução. Segundo relato da responsável, o que evidenciou a importância das atividades para engajar as internas no âmbito educacional. Como objetivos específicos, buscou-se: analisar as narrativas de mulheres em processo de reabilitação; utilizar a poesia como ferramenta de emancipação, descolonizando o saber; descrever as vivências a partir das oficinas realizadas, evidenciando a reconstrução de suas identidades e histórias de vida. Como fundamentação teórica, foram utilizados estudos de autores como Pignatari (2005), Carneiro (2017), Beauvoir (1967), Spivak (1992), Lugones (2014), Xavier (2020), Meireles (1939), Prado (1976), Evaristo (1990), Coralina (2016). Os resultados indicaram que, algumas mulheres encontram obstáculos para expressar suas subjetividades por meio da poesia, em razão do analfabetismo, experiências pessoais marcadas por dor, silenciamento e exclusão. Os dados coletados evidenciam a presença de um peso mental constante, decorrente de fatores como o abandono familiar, a pobreza estrutural, os relacionamentos rompidos e a falta de amparo emocional e social. Tais elementos contribuem para a criação de barreiras internas que dificultam a escrita poética como forma de libertação e autoconhecimento. Portanto, este resultado pode contribuir para mitigar as formas de violência subjetivas contra a mulher, promovendo um espaço de fala sensível, com foco na poesia diante de situações de vulnerabilidade.

Palavras-chave: Poesia; Reabilitação feminina; Subjetividade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - ODS

A BIODIVERSIDADE VAI A ESCOLA: PRODUÇÃO DE MODELOS TÁCTEIS UTILIZANDO A TÉCNICA DE IMPRESSÃO EM 3D

Gisele Daiane Barros Araújo
Miguel Nascimento Lima[2]; Marcelo Francisco da Silva[3]
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – gisele.barros@uemasul.edu.br1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – miguel.n.lima@uemasul.edu.br2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– silvamf@uemasul.edu.br 3*

A região Tocantina do Maranhão tem se consolidado como um polo de desenvolvimento industrial e acadêmico, o que vem gerando impactos significativos sobre sua biodiversidade, especialmente a biota aquática do rio Tocantins. Embora haja um aumento na produção de pesquisas científicas nas instituições de ensino superior da região, o conhecimento gerado ainda é pouco difundido fora do meio acadêmico, alcançando a comunidade de maneira limitada, pouco atrativa e pouco inclusiva. Grande parte da população ainda enxerga os debates ambientais como temas restritos à mídia ou às esferas técnicas e políticas. Diante dessa realidade, o presente trabalho teve como objetivo elaborar materiais expositivos táteis voltados à educação ambiental inclusiva, com foco em estudantes com deficiência visual. A proposta buscou proporcionar aos participantes uma experiência sensorial por meio do toque, possibilitando o reconhecimento de formas e estruturas da fauna aquática regional, ao mesmo tempo em que promoveu a sensibilização para temas ambientais e despertou o interesse pela conservação da biodiversidade local. Para isso, foram produzidos modelos tridimensionais baseados em fotomicrografias de organismos aquáticos do rio Tocantins, utilizando filamento PET reciclado como material de impressão. Foram realizadas exposições para estudantes e na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), envolvendo discentes com deficiência visual. As atividades buscaram promover uma experiência que possibilitasse a identificação de formas e estruturas da fauna aquática regional, bem como despertar a curiosidade científica e a sensibilização para a conservação ambiental. Portanto, foi possível confeccionar e apresentar parte dos modelos previstos, o que demonstrou o potencial pedagógico e inclusivo dessa abordagem no processo de ensino-aprendizagem. Observou-se que o contato com os modelos desperta o interesse dos estudantes e contribui para a compreensão de conteúdos que, em geral, dependem de representações visuais. Conclui-se que a utilização de recursos táteis no ensino de temas ambientais constitui um tema importante para promover a inclusão e ampliar o acesso ao conhecimento científico, além de contribuir para a valorização da biodiversidade regional.

Palavras-chave: Biodiversidade; Inclusão; Educação; Acessibilidade; Sustentabilidade.

A ENERGIA NUCLEAR E O SEU PAPEL FRENTE ÀS DEMAIS FONTES DE ENERGIA SUSTENTÁVEIS NA MATRIZ ELÉTRICA BRASILEIRA

Luís Henrique Vieira da Silva[1]; Edson Ramon de Lima Lopes [2]; Jhon KF Veloso Silva [3], José Ricardo Lima Silva [4], Kemuel Matos Moura da Silva [5], Luana de Lima Sousa [6], Ozair da Conceição [7]; Wemerson de Carvalho Gonçalves [8].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luis.henrique.silva@uemasul.edu.br.*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – edson.lopes@uemasul.edu.br;* [3]*jhonsilva.20200004188@uemasul.edu.br;*
[4]*jose.ricardo@uemasul.edu.br;* [5]*kemuel.silva@uemasul.edu.br;*
[6]*luanasousa.20230008855@uemasul.edu.br;*
[7]*ozairsilva.20200003879@uemasul.edu.br.*
[8] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wemerson.goncalves@uemasul.edu.br.*

O projeto propõe ações de extensão voltadas para a educação escolar sobre fontes energéticas para os alunos das redes de escola pública do ensino médio, com o objetivo de compreensão das diferentes fontes de energia (Hidrelétrica, Nuclear, Biomassa, Solar, Termelétrica e Eólica), seus papéis na matriz elétrica brasileira e nas metas de sustentabilidade até 2050. A metodologia adotada incluiu apresentações em escolas públicas sendo elas Escola Municipal Tocantins, Centro de Ensino Graça Aranha, Centro de Ensino Urbano Rocha e Centro de Ensino Nascimento de Moraes. Para as apresentações foram utilizados slides e maquetes que representam as usinas, buscando tornar o aprendizado dinâmico e acessível. Os resultados obtidos apontam que a maioria dos estudantes possuem conhecimentos prévios sobre o assunto em questão, entretanto, ainda há defasagens presentes nas turmas sobre a temática. Dessa forma, torna-se mais evidente a importância da aplicação desse projeto, pois além de ensinar sobre os tipos de energia sustentáveis e sua forma de produção, reforça os conhecimentos prévios dos alunos, de tal forma que aprimora seus conhecimentos sobre essa importante temática para a sociedade.

Palavras-chave: Educação escolar; Ensino médio; Fontes de energia; Sustentabilidade.

A EXTENSÃO NO (RE)CONHECIMENTO DA FLORA DO CERRADO MARANHENSE

Tasyla Ferreira Sipião da Silva[1]; Daniel dos Santos Rocha[2]; Niara Porto de Carvalho[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – tasyla.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – danielrocha@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – niaraporto@uemasul.edu.br*

O projeto A Extensão no (Re)conhecimento da Flora do Cerrado Maranhense teve como propósito promover a valorização da flora nativa e fortalecer a educação ambiental em escolas públicas do município de Imperatriz-MA, através de ações extensionistas que integraram o ensino, a pesquisa e a prática social. O Cerrado maranhense, que ocupa cerca de 60% do território estadual, é reconhecido como o segundo maior bioma do Brasil e um dos mais ricos em biodiversidade do mundo, abrigando espécies vegetais endêmicas e de grande importância ecológica. Contudo, este bioma vem sofrendo intensa degradação em virtude do avanço das queimadas, do desmatamento e do uso indiscriminado dos recursos naturais, o que ameaça não apenas a flora e a fauna, mas também o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida das populações locais. Nesse contexto, a educação ambiental assume papel essencial para despertar a consciência ecológica e incentivar práticas sustentáveis desde o ambiente escolar. O objetivo do projeto foi promover situações didáticas voltadas ao conhecimento e à preservação da flora do Cerrado, estimulando o senso de pertencimento, o respeito à natureza e a compreensão sobre a importância da conservação da biodiversidade. A metodologia desenvolvida baseou-se em atividades teórico-práticas aplicadas em escolas públicas do ensino fundamental, com alunos do 6º ao 8º ano, em uma abordagem participativa e interdisciplinar. Foram realizadas oficinas compostas por aulas dialogadas com exibição de vídeos e imagens sobre o bioma, seguidas de vivências em laboratório que possibilitaram a observação de sementes, frutos, flores e folhas de espécies nativas por meio de estereomicroscópios, além da confecção de exsicatas para o reconhecimento das espécies locais. As ações foram complementadas por atividades artísticas, como pintura, desenho e criação de cartazes, utilizando a ilustração botânica como meio de expressão e reconstrução da flora regional. Os resultados obtidos demonstraram um alto engajamento dos estudantes, que produziram materiais didáticos e artísticos sobre o tema, refletindo maior compreensão e valorização do Cerrado maranhense. Observou-se um avanço significativo na percepção ambiental dos alunos e uma ampliação do diálogo entre escola e comunidade sobre questões de conservação. O projeto também proporcionou aos licenciandos envolvidos experiências formativas, aproximando-os da prática docente e fortalecendo suas competências pedagógicas. Conclui-se que as ações realizadas contribuíram de forma concreta para o fortalecimento da relação entre universidade e sociedade, difundindo o conhecimento científico e estimulando a formação de cidadãos ambientalmente conscientes. O projeto atendeu diretamente ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15 – Vida Terrestre, promovendo a educação voltada à preservação da biodiversidade e à valorização da flora do Cerrado maranhense como patrimônio natural e cultural.

Palavras-chave: Cerrado; Educação Ambiental; Extensão; Flora; Sustentabilidade.

ACESSIBILIDADE CULTURAL NO MUSEU CPAHT

Vitor Emanuel Santana Silva[1]; Éryka Vitoria Nascimento Fernandes[2]; Cláudia Lúcia Alves[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – vitorsilva.20200001981@uemasul.edu.br*
[21]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – eryka.fernandes@uemasul.edu.br*
[31]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – claudia.alves@uemasul.edu.br*

A riqueza cultural brasileira materializa-se nos museus, espaços fundamentais para preservar e conectar gerações, constituindo-se como instituições de extrema relevância para a manutenção da memória coletiva e da identidade nacional. Contudo, muitos ainda enfrentam desafios de acessibilidade, especialmente para o público com deficiência, que representa cerca de 24% da população, conforme dados demográficos oficiais do IBGE do ano de 2010, e em especial o público alvo da pesquisa deste projeto de extensão, as pessoas com deficiência visual e como também as pessoas com surdez. Entretanto, apesar de avanços significativos na implementação de recursos audiovisuais e do amparo da Lei Brasileira de Inclusão, barreiras comunicacionais e sensoriais persistem, indo além das questões arquitetônicas tradicionalmente abordadas. Nesse contexto, este projeto de extensão teve como objetivo geral promover a acessibilidade no Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira (Museu CPAHT) da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em Imperatriz-MA, por meio da implementação de tecnologias assistivas e capacitações, almejando a criação de um ambiente acessível para todos os visitantes. Desse modo, ao abordar as barreiras sensoriais e comunicacionais no Museu CPAHT, ele não só acolhe diretamente ao público com deficiência visual e auditiva, mas também melhora a experiência de todos os visitantes. Assim, alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, que visa assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos. Assim, o projeto desenvolvido atendeu a um duplo objetivo: garantir um direito fundamental e melhorar a qualidade do ambiente museológico. A metodologia, ancorada no diagnóstico participativo e relacionados aos objetivos específicos, incluiu: a realização de um diagnóstico detalhado do ambiente museológico, em conjunto com especialistas e representantes da comunidade com deficiência; a implementação de QR codes acessíveis com conteúdo em audiodescrição e vídeos em Libras; a criação de peças táteis e em alto relevo para permitir interação preservada para visitantes com deficiência visual; a capacitação da equipe por meio de oficinas de orientação e mobilidade e Libras; e a organização de visitas abertas que integraram o público geral, associações de surdos e de deficientes visuais de Imperatriz-MA. Como resultados, o projeto não só trouxe recursos acessíveis, mas também estimulou um sentimento de pertencimento entre os visitantes com deficiência, as quais relataram se sentir envolvidos nas atividades do museu. A ação reforçou uma cultura destinada a inclusão e contribuiu na efetividade da ODS 4, ao fomentar uma educação Inclusiva e equitativa e de qualidade para todos e todas. Conclui-se que a iniciativa foi satisfatória em transformar o CPAHT em um espaço mais inclusivo e acessível, preparado para receber os diversos públicos, atenuando barreiras que impediam a plena participação de pessoas com deficiência na experiência museológica. Este projeto foi baseado nos

autores: Andrade et al. (2010), Araújo e Alves (2017), Nogueira et al. (2019), Sassaki (2009) e Andrade (2021), e fundamentado na Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015).

Palavras-chave: Acessibilidade; Inclusão; Museu; ODS; Tecnologia Assistiva.

AGORA QUE SÃO ELAS: MENINAS E MULHERES NA CIÊNCIA

Lara Victória da Conceição de Sousa[1]; Joicyane Matos Costa Santos[2]; Waylla Andrade dos Santos[3]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[4]

1 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL
lara.sousa@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL
joicyane.santos@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL
waylla.santos@uemasul.edu.br
[4] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL
bruno.nascimento@uemasul.edu.br

O projeto de extensão “Agora que são elas: meninas e mulheres na ciência” tem como principal objetivo estimular o interesse, o ingresso e a permanência de meninas e mulheres nas áreas de Ciências Exatas e Engenharias, combatendo a desigualdade de gênero histórica que ainda marca esses campos do conhecimento. A iniciativa surge do entendimento de que, embora tenha ocorrido avanços sociais e educacionais, a participação feminina nas áreas CTEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) continua significativamente inferior à masculina. Isso evidencia a urgência de medidas estruturadas para garantir a igualdade de oportunidades. O projeto desenvolve-se por meio de ações de estímulo, formação e permanência, empregando táticas como mentorias, rodas de conversa e oferta de vagas em cursinho popular preparatório, com o intuito de fortalecer o protagonismo e a confiança das participantes. A metodologia adotada compreendeu, inicialmente, o desenvolvimento da identidade visual do projeto, a criação do canal de comunicação no Instagram (@elasnaciencia) e a realização de visitas a instituições de ensino, com foco na divulgação das vagas para a turma do cursinho popular da UEMASUL. Ademais, uma pesquisa diagnóstica foi realizada para mapear o perfil socioeducacional e os interesses acadêmico-profissionais das estudantes, por meio de um formulário digital e escala de Likert. Os resultados iniciais apontaram que, apesar de a maioria das jovens reconhecer a importância da presença feminina na ciência e rejeitar estereótipos de gênero, o interesse prático pelas áreas de Exatas, Engenharia e Tecnologia continua sendo baixo. Essas informações apoiaram o planejamento das fases seguintes do projeto, que incluíram mentorias, oficinas temáticas e rodas de conversa. Os resultados mostraram um progresso significativo na autopercepção das participantes em relação à inclusão nas áreas de Ciências e Engenharia, além do fortalecimento das redes de apoio e do envolvimento coletivo em prol da equidade de gênero. Além disso, notou-se um maior interesse em atividades científicas e uma compreensão mais clara das trajetórias acadêmico-profissionais possíveis nas áreas CTEM. No entanto, o projeto encontrou dificuldades em relação à regularidade da participação e ao elevado índice de desistência entre as estudantes do cursinho popular. Dessa forma, o projeto contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, com ênfase no ODS 5 (Igualdade de Gênero), ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 10 (Redução das Desigualdades). Isso reforça o compromisso de criar um ambiente acadêmico mais inclusivo, participativo e diverso.

Palavras-chave: Gênero; Ciência; Educação; Inclusão.

CIÊNCIA PARA TODAS: DEMOCRATIZAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Antonio Pereira Silva Filho[1]; Diego Carvalho Viana[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.filho@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– diegocarvalho@uemasul.edu.br*

O projeto *Ciência para Todas: Democratização do Conhecimento Científico* tem como objetivo promover a inclusão e o empoderamento de meninas e mulheres nas áreas de Ciências Exatas, Naturais, Engenharias e Computação, contribuindo para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5 – Igualdade de Gênero. Desenvolvido na Região Tocantina do Maranhão, o projeto busca democratizar o acesso ao conhecimento científico por meio de campanhas de divulgação, formação de educadores, eventos culturais e científicos, e disponibilização de recursos tecnológicos e pedagógicos inovadores. A metodologia contemplou três etapas principais: diagnóstico, planejamento e implementação. Na fase inicial, foi realizado o levantamento das condições estruturais das escolas participantes e o mapeamento da participação feminina nas áreas de STEM. Em seguida, foram ofertados cursos de capacitação docente. A execução envolve o letramento científico das participantes, participação em feiras científicas da comunidade regional, oficinas e programas de mentoria, com apoio de parcerias entre escolas e universidade. Entre os resultados obtidos destacam-se a formação de no mínimo 50 professores da rede pública, o engajamento direto de mais de 50 meninas em programas de mentoria, a participação em 5 eventos científicos regionais, como a MOCEEST, a Feira de Ciências “Conhecer para preservar” e a Mostra Cientifica do Centro Educa Mais Nascimento de Moraes, a produção de mais de 30 projetos nas áreas de interesse e o fortalecimento da cultura científica nas comunidades atendidas. Além disso, este projeto culmina com a realização da Feira Maranhense de Ciência, Tecnologia e Inovação (FEMALEC) em que todos os projetos engajados durantes as oficinas são apresentadas. Este projeto ofertou um ambiente educacional mais inclusivo, desperta o interesse de meninas pela ciência e consolida a UEMASUL como polo de difusão científica e tecnológica na região.

Palavras-chave: Democratização; Educação Científica; Empoderamento Feminino; Igualdade de Gênero; STEM.

CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O COMBATE À RAIVA EM CAVALOS CARROCEIROS

Mariana Cesar Sousa[1]; Anna Beatriz Cabral Rodrigues Da Silva[2]; Grazielle Oliveira Silva[3]; Levi Guedes Setubal Viana[4]; Rafael Françoso[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariana.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – anna.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – grazielle.silva@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – levi.viana@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafael.francoso@uemasul.edu.br*

A raiva é uma zoonose viral de elevada letalidade que acomete mamíferos, incluindo humanos, configurando-se como um grave problema de saúde pública e uma das enfermidades mais relevantes no contexto da Saúde Única. No município de Imperatriz (MA), a vulnerabilidade social, o baixo nível de escolaridade e o uso intensivo de cavalos de tração expõe tanto os animais quanto seus tutores ao risco de infecção, tornando indispensável a implementação de ações de conscientização e vigilância sanitária. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo promover a conscientização de carroceiros sobre a raiva, identificar lacunas de conhecimento e avaliar fatores limitantes no acesso aos serviços de saúde animal. As atividades foram realizadas em dez bairros do município, com a aplicação de um questionário estruturado a cinquenta carroceiros, abordando aspectos relacionados à frequência de vacinação, reconhecimento de sinais clínicos, acesso ao atendimento veterinário e condições socioeconômicas. Após a aplicação, foram entregues panfletos educativos contendo informações sobre os principais sinais clínicos da doença, medidas de prevenção e condutas adequadas diante de casos suspeitos. Os resultados evidenciaram que 72% dos entrevistados dependem exclusivamente da atividade de tração animal como fonte de renda, 82% possuem rendimento de até dois salários-mínimos e 92% apresentam baixo nível de escolaridade, demonstrando um cenário de vulnerabilidade socioeconômica marcante. Observou-se que 62% dos equinos nunca foram levados a um médico veterinário e que os principais fatores de barreira são a falta de recursos financeiros (42,9%) e de acesso a profissionais (40%). Entretanto, 96% dos participantes afirmaram que levariam seus animais à universidade caso houvesse atendimento gratuito, revelando o forte interesse e a necessidade de iniciativas públicas que ampliem o acesso à assistência veterinária. A cobertura vacinal mostrou-se insatisfatória, com 60% dos animais não vacinados, e 46% dos entrevistados acreditam equivocadamente que a doença possui cura, o que reforça a necessidade de educação sanitária continuada. Quanto ao reconhecimento clínico, os sinais mais citados foram alterações de comportamento (50%), andar cambaleante (44%), crina embaraçada (40%), filete de sangue no pescoço (34%), dificuldade de deglutição (32%) e salivação excessiva (30%), embora 26% nunca tenham observado tais sintomas. Apesar das lacunas identificadas, 76% dos carroceiros declararam que notificariam casos suspeitos às autoridades competentes, demonstrando potencial de engajamento comunitário e vigilância participativa. Conclui-se que a baixa cobertura vacinal, o déficit de conhecimento e as limitações socioeconômicas comprometem o controle da raiva em equinos de tração,

reforçando a importância de ações permanentes de educação em saúde, extensão universitária e ampliação do acesso aos serviços veterinários públicos.

Palavras-chave: Carroceiros; Raiva Equina; Saúde Única; Vulnerabilidade Socioeconômica.

CONVERSATION CLUB NA TERRA ARARIBOIA: INGLÊS E TENETEHAR PARA O EMPREENDEDORISMO DE JOVENS E ADULTOS (NÃO) INDÍGENAS

Sâmia Vitória Barbosa Chaves[1];
Milena Dos Santos Guajajara[2;]
Elizabete Rocha de Souza Lima[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – samia.chaves@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – milena.guajajara@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocatina do Maranhão – elizabetelima@uemasul.edu.br*

O empreendedorismo social surge como uma alternativa para a resolução de problemas enfrentados pela sociedade e pode funcionar como fator motivacional na aprendizagem de uma Língua Adicional (LAD). Partindo dessa perspectiva, esse projeto propôs fomentar a interculturalidade, fortalecer uma língua indígena brasileira e aproximar a educação superior da educação básica. As ações buscaram promover o ensino e a aprendizagem de Inglês e de Tenetehar, capacitando jovens e adultos indígenas para que pudessem utilizar essas línguas em práticas de empreendedorismo social. Os participantes incluíram acadêmicos da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e alunos e professores da escola da Aldeia Juçaral, Terra Arariboia. As atividades foram realizadas presencialmente, na universidade e na aldeia, e online, por meio de vídeoaulas e orientações via whatsapp, faciliando a comunicação entre os dois grupos de estudantes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, fundamentada nos princípios e pressupostos de Bourdieu (1977), Lieury e Fenouillet (2000), Burochovitch e Bzunech (2004), Knowles, Holton II e Swanson (2011), Leffa e Irala (2014), Eckert e Frosi (2015), entre outros autores. Como resultados, foram elaborados alguns materiais didáticos bilíngues, que serviram de apoio para as aulas realizadas no projeto, além de portfólios em inglês e português com informações sobre as artesãs e os materiais produzidos por elas. Os portfólios foram produzidos com a ajuda de estudantes indígenas, que praticaram o vocabulário relacionado ao empreendedorismo enquanto divulgavam seus produtos. Essa divulgação permitiu que os estudantes aplicassem o inglês em uma prática concreta e cotidiana. Também ocorreram encontros presenciais na universidade, onde foram desenvolvidas atividades de conversação, escrita, dinâmicas e experiências de contato com o ambiente acadêmico, e na aldeia, onde os alunos não indígenas participaram de aulas de Tenetehar, conheceram artesanatos e elementos da cultura local. Em ambos os encontros, observou-se motivação e engajamento dos participantes, bem como troca significativa de conhecimentos linguísticos e culturais. Durante a execução do projeto, foram observadas algumas limitações para as realizações de encontros *online*. Os estudantes Guajajaras encontraram dificuldades ao acesso à internet, comprometendo, em parte, as aulas semanais. Para estudos futuros, seria fundamental pensar em alternativas que possam garantir acesso à internet, de modo em que todos os estudantes tenham uma educação equitativa, alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n° 4, que busca garantir educação inclusiva e de qualidade para todos. Por fim, esse estudo cumpriu

seus objetivos, pois, através da língua inglesa e do tenetehar, os participantes realizaram o empreendedorismo social, divulgando seus produtos e compartilhando conhecimentos linguísticos.

Palavras-chave: Empreendedorismo social; Língua adicional; Motivação; Interculturalidade.

FALANDO DE DOAÇÃO DE SANGUE PARA SALVAR VIDAS: GOTAS DE VIDA E AMOR

Andressa da Silva Sousa[1]; Ana Caroline Fernandes Gaspar[2], Gustavo Bender Hendges[2], Sarah Ellen Barroso Rosario[2]; Raquel Vilanova Araújo[3], Sheila Elke Araújo Nunes[4].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andressa.s.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.f.gaspar@uemasul.edu.br; gustavo.hendges@uemasul.edu.br; sarah.rosario@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raquel.araujo@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza que 1% a 3% da população de cada país seja doadora de sangue, com o intuito de estabelecer estoques regulares e permanentemente seguros. Entretanto, a fidelização dos doadores e estratégias efetivas e contínuas para captação de novos voluntários são problemáticas recorrentes, sobretudo em municípios como Imperatriz (MA), que possui altas demandas por bolsas de sangue, atendendo a região sul do Estado e parte da região tocantina adjacente. Diante disso, objetivou-se realizar campanhas de sensibilização, direcionadas à população municipal e aos discentes da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), acerca da importância da doação de sangue e cadastro no Registro Brasileiro de Doadores Voluntários de Medula Óssea (REDOME), além da promoção de doações coletivas ao Hemonúcleo de Imperatriz (MA). Para o desenvolvimento do projeto, houve a produção de materiais educativos, como banner e panfletos, distribuídos durante ações de Educação em Saúde acerca da doação de sangue e medula óssea, realizadas em Unidades Básicas de Saúde. Ademais, doações coletivas foram planejadas e realizadas em momentos distintos durante o ciclo vigente do projeto: a primeira, intitulada “Dia D”, reuniu discentes de diferentes cursos da UEMASUL para doações na Semana Mundial do Doador de Sangue; o segundo momento, intitulado “Trote Solidário”, direcionou-se aos discentes ingressantes do curso de Medicina dessa mesma instituição. Assim, foram envolvidas cerca de 80 pessoas nas atividades realizadas. Nessa perspectiva, embora tenha ocorrido aceitação favorável das ações educativas e das doações coletivas, observaram-se entraves para a efetiva captação de doadores, fato almejado pelo projeto, uma vez que persiste na sociedade estigmas quanto ao processo de doação, o que gera resistência de alguns indivíduos. Destarte, apesar do viés apresentado, a população alcançada através do projeto consolidou a importância de ações extensionistas direcionadas à doação de sangue, visto que muitos indivíduos indicaram que a escassez de doadores efetivos ocorre, em partes, pela falta de conhecimento abrangente acerca da necessidade dos estoques de bolsas de sangue.

Palavras-chave: Doação de sangue; Educação em Saúde; Serviço de Hemoterapia.

FLORESTA E FEMINISMO: CAPACITAÇÃO E EMPODERAMENTO DE MULHERES EM COMUNIDADES RURAIS COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Esthefany Oliveira Torres[1]; Bárbara Vieira dos Santos [2]; Wilson Araújo da Silva[3]; Cristiane Matos da Silva[4]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – esthefanytorres.20200003313@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – barbarasantos.20200009630@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wilson@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br

O projeto de extensão "*Floresta e Feminismo: Capacitação e Empoderamento de Mulheres em Comunidades Rurais com Tecnologias Digitais*" teve como propósito promover o fortalecimento do protagonismo feminino e o desenvolvimento sustentável em comunidades rurais, por meio de ações formativas voltadas ao uso de tecnologias digitais e ao manejo de produtos de base florestal. A iniciativa surgiu da necessidade de reduzir desigualdades de gênero no meio rural e ampliar as oportunidades de geração de renda, valorizando saberes tradicionais e práticas sustentáveis. O objetivo central consistiu em capacitar mulheres que atuam com artesanato, sabonetes e outros produtos derivados de recursos florestais, fomentando o uso de ferramentas digitais para comercialização, divulgação e aprimoramento das atividades produtivas. A metodologia adotada envolveu a realização de um diagnóstico inicial para identificar os perfis, demandas e potenciais das participantes; o desenvolvimento de materiais educativos com linguagem acessível e enfoque prático; a criação e gestão de um blog e redes sociais para disseminação de conteúdos e experiências; e a condução de reuniões e oficinas sobre temas como manejo florestal, agroecologia, empreendedorismo, marketing digital e sustentabilidade. As ações foram implementadas de forma participativa, integrando ensino, extensão e diálogo de saberes entre a Universidade e a Comunidade. Os resultados evidenciaram o engajamento das participantes nas atividades propostas, o fortalecimento das redes de cooperação e o avanço no domínio de ferramentas digitais. Espera-se, atingir, o empoderamento social e econômico das mulheres envolvidas, o estímulo à autonomia produtiva e a valorização das práticas sustentáveis na gestão dos recursos florestais. O projeto contribuiu para a promoção da equidade de gênero, a conservação ambiental e o desenvolvimento local, evidenciando a relevância da extensão universitária como instrumento de transformação social e inovação comunitária.

Palavras-chave: Empoderamento; Extensão; Feminismo; Sustentabilidade; Tecnologias digitais.

MEMÓRIAS E SONHOS NA TERCEIRA IDADE

Lívia Borges Duailibe de Deus[1]; Cid Antonio Carvalho Fernandes[2] Maria Clara Atta Austríaco[3], Nayra Tianne Lima de França[4]; Phelipe Austríaco Teixeira[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– livia.deus@uemasul.edu.br*
[2,3,4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cid.fernandes@uemasul.edu.br, maria.austriaco@uemasul.edu.br, nayra.franca@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– phelipe.teixeira@uemasul.edu.br*

Introdução: O projeto "Memórias e sonhos na terceira idade" destaca a importância de um propósito de vida na velhice tanto para o resgate de memórias quanto para a realização de sonhos possíveis. **Objetivos:** Dessa forma, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, tal iniciativa buscou promover a integração intergeracional, fortalecer a autoestima da pessoa idosa, registrar memórias escritas e fotográficas, criar vínculos sociais, realizar desejos realizáveis e incentivar o envelhecimento ativo. **Metodologia:** O projeto foi direcionado aos idosos da instituição de permanência Lar de São Francisco, localizada na cidade de Imperatriz, Maranhão. A execução se deu em três fases: planejamento e mobilização da equipe PIBEXT responsável pelo trabalho. Em seguida, o grupo se reuniu frequentemente com os idosos para a coleta de histórias em rodas de conversa e entrevistas. Por fim, de posse das informações, a equipe acadêmica realizou encontros confraternizantes, nos quais desejos possíveis foram realizados. **Resultados:** Houveram diversos encontros intergeracionais com música e lanches, nesses momentos, a equipe buscou acolher as memórias das pessoas idosas e realizar alguns sonhos, como: levar um violeiro para que a idosa L.G.N pudesse cantar Roberto Carlos e promover a ida do senhor O.L a um banho de piscina fora do Lar de São Francisco. A equipe elaborou ao fim um livro fotográfico com as memórias, os sonhos e as fotos dos idosos participantes. Percebeu-se por meio da alegria manifestada em sorrisos que aqueles indivíduos da terceira idade se sentiram valorizados e com senso de pertencimento social, tendo em vista que esse encontro possibilitou o resgate da identidade de cada um e a melhora no bem-estar psicológico (alívio do sentimento de solidão). Vale mencionar que como resultado marcante tem-se o fortalecimento dos vínculos comunitários sociais devido à aproximação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) contribuindo para a sensibilização social acerca da escuta ativa e da atenção à velhice. **Conclusão:** O projeto foi bastante proveitoso pelas trocas de experiências, aprendizados e confraternizações. Assim, o trabalho contribuiu para uma sociedade mais inclusiva e reconhecedora do valor do idoso.

Palavras-chave: Memórias; Sonhos; Velhice.

OFICINA DA MEMÓRIA PARA PESSOAS IDOSAS

Ana Clara Farias Vasconcelos[1]; Anna Beatriz Mota Cardoso[2]; Girlane Borba Pereira[2]; João Victor Rodrigues Nascimento[2]; Lara Melissa Revil Nobre de Lima[2]; Lilian Benvindo da Cunha[2]; Yasminn de Siqueira Ripardo[2]; Luciana Oliveira dos Santos[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.f.vasconcelos@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – anna.cardoso@uemasul.edu.br; girlane.pereira@uemasul.edu.br; joao.rodrigues.nascimento@uemasul.com.br; lara.lima@uemasul.edu.br; lilian.cunha@uemasul.edu.br; yasminn.ripardo@uemasul.edu.br.
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciana.santos@uemasul.edu.br

O envelhecimento populacional é um processo global que tem gerado impactos significativos na saúde pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a importância de promover um envelhecimento ativo e com qualidade de vida. No Brasil, o aumento da população idosa exige estratégias voltadas à preservação da saúde física, emocional e cognitiva. Nesse contexto, o projeto de extensão "Oficina da Memória para Pessoas Idosas", desenvolvido na UEMASUL, campus Imperatriz, configurou-se como uma ação de promoção da saúde mental, emocional e social da população idosa. O estudo teve como objetivo principal avaliar e estimular funções cognitivas, como memória, atenção e raciocínio, favorecendo a autonomia, a qualidade de vida e o bem-estar emocional, além de incentivar a socialização e o envelhecimento ativo. Além disso, o projeto buscou criar um espaço seguro e acolhedor, no qual os idosos pudessem compartilhar experiências e fortalecer vínculos interpessoais. A metodologia consistiu, inicialmente, na capacitação dos discentes bolsistas e voluntários para o trabalho com idosos. Posteriormente, foram realizadas oficinas semanais na Unidade Aberta à Terceira Idade (UATI), conduzidas por subgrupos rotativos. As atividades incluíram dinâmicas de estimulação cognitiva, resgate da memória afetiva, valorização cultural e fortalecimento de vínculos sociais, utilizando jogos de atenção, mímicas, ditados populares e aulas de dança. Essas práticas visaram também estimular a criatividade e o engajamento ativo dos participantes, promovendo a integração comunitária. Para avaliar os efeitos da intervenção, aplicou-se um questionário misto (perguntas objetivas e uma questão aberta), voltado à percepção dos participantes sobre o impacto das oficinas em sua vida cotidiana. Os resultados indicaram ampla aceitação e valorização do projeto, com destaque para o aumento da sensação de utilidade, melhora do humor, percepção de ganhos cognitivos e maior engajamento social. As respostas abertas corroboraram esses achados, revelando experiências positivas e relatos de bem-estar emocional. O projeto também resultou na elaboração de uma cartilha digital, com o propósito de ampliar o alcance das ações para além do público diretamente atendido. Entre as limitações, observou-se que nem todos os idosos demonstraram interesse em participar de todas as atividades, o que pode ter influenciado os resultados. Conclui-se que a oficina se configurou como uma intervenção eficaz, acessível e de baixo custo, com efeitos positivos sobre a estimulação cognitiva, o fortalecimento de vínculos sociais e a promoção do bem-estar integral da pessoa idosa. Alinhada às diretrizes da OMS e ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (Saúde e Bem-Estar), a iniciativa contribuiu significativamente para a promoção de um envelhecimento ativo, participativo e

humanizado, reforçando a importância de políticas públicas que valorizem a saúde mental e social da população idosa.

Palavras-chave: Envelhecimento ativo; Estimulação cognitiva; Memória.

SEMEANDO DIREITOS: AÇÕES INTEGRALIZADAS DE COMBATE À VIOLÊNCIA CONTRA MULHERES

Samira dos Santos Silva[1];
Gabriela Sá Silva[2]; Camila Perez da Silva[3]

[1]*Uemasul 1 – samira.santos@uemasul.edu.br 1*
[2]*Uemasul – gabriela.silva@uemasul.edu.br 2*
[3]*Uemasul – camila.silva@uemasul.edu.br 3*

A violência contra as mulheres constitui uma grave violação dos direitos humanos, sustentada por desigualdades históricas de gênero e pela naturalização de práticas discriminatórias no tecido social. Diante desse cenário, o projeto "Semeando Direitos: ações integradas de combate à violência contra mulheres" tem como objetivo principal promover ações educativas e preventivas voltadas à conscientização sobre a violência de gênero, por meio da produção e disseminação de uma cartilha informativa nas escolas municipais do município de Imperatriz-MA. A cartilha, que está em processo de finalização e está disponível no site da UEMASUL, foi elaborada com base em revisões bibliográficas e discussões intersetoriais, com o objetivo de assegurar uma abordagem acessível, fundamentada e adequada ao público-alvo. A abordagem do projeto englobou encontros com a equipe técnica, o serviço social da UEMASUL e a Secretaria da Mulher da cidade, bem como a avaliação de recursos legais e pedagógicos que embasaram o material elaborado. Como parte do processo de implementação, foram conduzidas palestras educativas em escolas municipais, numa igreja local com um grupo de jovens, além de aparições em programas de rádio e televisão. Conclui-se que iniciativas como esta são fundamentais para a prevenção da violência de gênero, especialmente quando articuladas com diferentes setores e focadas na formação de crianças, adolescentes e demais atores sociais.

Palavras-chave: Violência contra as mulheres; Direitos humanos; Cartilha; Educação preventiva; Políticas públicas.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - PRESERVAÇÃO E SUST. MEIO AMBIENTE

BOTÂNICA DO MACRO AO MICRO: recursos didáticos aplicados ao estudo da flora no ambiente escolar

Ryvanne Paranhos Soares Pinto[1]; Gisely de Oliveira Barbosa[2]; Kaylane Almeida de Sá[2]; Tatiely Lima Feitosa[2]; Niara Porto de Carvalho[3].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ryvanne.pinto@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gisely.barbosa@uemasul.edu.br; kaylane.sa@uemasul.edu.br; tatiely.feitosa@uemasul.edu.br.
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – niaraporto@gmail.com

O ensino da botânica na educação básica é, em grande parte, negligenciado, em razão da percepção de que plantas, por serem estáticas, são menos heterogêneas e interessantes do que animais, fenômeno conhecido como “impercepção botânica”, o que tende a reduzir a valorização das plantas pelos alunos e diminui a probabilidade de que se tornem agentes de conservação, ampliando a necessidade de intervenções que aproximem os estudantes do universo vegetal, reduzindo a dicotomia entre os reinos Plantae e Animalia. O objetivo desse trabalho foi direcionar o aluno a compreensão de temas relacionados a Botânica, trazendo a percepção ao mundo microscópico e levando a experimentação prática na escola. Nesse contexto, foram realizadas palestras sobre a importância das plantas e a morfologia de flores e frutos, bem como atividades práticas no Laboratório de Microscopia da UEMASUL, voltada à anatomia e morfologia vegetal, envolvendo escolas públicas da rede estadual, especificamente alunos do segundo ano do ensino médio. Uma das escolas visitadas permaneceu seis meses sem professor de biologia, segundo relato da docente responsável, o que evidenciou a importância das atividades para engajar os alunos. As palestras foram conduzidas de forma expositiva dialogada, utilizando datashow, slides e, em alguns casos, microfone e caixa de som, então, posteriormente, os estudantes foram transportados de ônibus até a UEMASUL, acompanhados pela equipe do projeto e pelos professores, para observar estruturas vegetais em lupas e microscópios e aprender técnicas de impressão botânica. Ao final das atividades, foram aplicados um questionário de avaliação, no qual os alunos pudessem classificara experiência como: insuficiente (0–6,9), regular (7,0–7,9), boa (8,0–8,9) ou excelente (9,0–10,0). Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes avaliou a experiência como “boa” ou “excelente”, especialmente na turma que havia permanecido sem professor de biologia, cujos alunos participaram ativamente, fazendo perguntas e comentários. Os dados demonstram que o ensino por experimentação na botânica constitui uma ferramenta eficaz para aprimorar a aprendizagem, reduzir a cegueira botânica e promover o engajamento dos alunos, indicando que práticas semelhantes podem ser replicadas em outras escolas para fomentar educação científica e ambiental.

Palavras-chave: anatomia vegetal; botânica; educação ambiental; ensino médio; vivências práticas.

DIFUSÃO DO CUSTO DE PRODUÇÃO E VIABILIDADE ECONÔMICA DA SOLARIZAÇÃO PARA O MANEJO DE FITONEMATOIDES NA CULTURA DA ALFACE NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Marietyla Vitória Brandão Soares[1]; Leônidas Leoni Belan[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – marietyla.soares@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – leonidas.belan@uemasul.edu.br*

O parasitismo de fitonematoides em plantas de alface (*Lactuca sativa)* causa redução no tamanho, peso e qualidade das plantas, comprometendo seu valor comercial e consequentemente a rentabilidade do produtor rural. Diante disso, é necessário adotar métodos de manejo eficientes. Uma delas é a solarização do solo, técnica sustentável e de baixo custo, que consiste em cobrir o solo úmido com plástico transparente, submetê-lo a radiação solar e elevação da temperatura a ponto de reduzir populações de fitopatógenos. Estudos comprovaram sua eficácia no manejo de fitonematoides e no aumento da produtividade da alface na Região Tocantina do Maranhão, contudo, há carência de estudos que comprovem a viabilidade econômica desta técnica. Assim o objetivo com este estudo foi verificar se há viabilidade econômica proveniente do uso da solarização para o manejo de fitonematoides na cultura da alface nessa região. Neste contexto, foi necessário quantificar os custos do investimento para implantar a técnica de solarização e o retorno econômico obtido a partir do cultivo em solo solarizado. Com estas informações foi realizada a difusão da técnica da solarização e habilitação dos agricultores para o manejo sustentável de fitonematoides na cultura da alface, e também proporcionou aos alunos de graduação em Engenharia Agronômica da UEMASUL a troca de saberes com os agricultores da região Tocantina do Maranhão. Na análise econômica, o custo de produção por m^2 no sistema convencional (CB) foi de R$ 7,51, enquanto no sistema com solo solarizado (CBS) o valor estimado foi de R$ 12,90, representando um acréscimo de 71,77%. Tal fato pode ser explicado em função da aquisição da lona plástica, necessidade de mão de obra adicional e ao custo da terra temporariamente ociosa durante a solarização. Apesar do aumento inicial no investimento, a solarização proporcionou um incremento de 130,35% na produtividade, com maior peso da massa fresca das plantas em comparação ao sistema convencional. Esse ganho de peso possibilitou a comercialização das alfaces em categorias superiores quanto ao padrão de classificação, agregando valor ao produto. Quanto ao retorno econômico, no sistema convencional foram produzidas plantas de alfaces de primeira classe (até 450 g) e o lucro foi de R$ 14,99 por m². Já no sistema solarizado, foram produzidas plantas de alfaces da classe especial (450 g a 600 g), e o retorno foi de R$ 18,60 por m², um aumento de 24% em relação ao solo não solarizado. Dessa forma, a solarização do solo é uma técnica eficiente e economicamente viável, representando uma alternativa sustentável para o manejo de fitonematoides e o aumento da rentabilidade da cultura da alface na Região Tocantina do Maranhão.

Palavras-chave: Análise econômica; Custo de produção; *Lactuca sativa*; *Meloidogyne*.

FLORESTA DE OPORTUNIDADES: O ENSINO SUPERIOR AO SEU ALCANCE

Daniel Brito Araújo[1]; Camylle Vieira Brito da Silva[2]; Rafael Silva dos Santos[3] ; Luiz Felipe Cristiano Silva[4]; Joabel Raabe[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL-daniel.araujo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL-camylle.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL-rafael.s.santos@uwmasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL-luiz.cristiano@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL-joabel.raabe@uemasul.edu.br*

A articulação entre escola e universidade proporciona inúmeros benefícios ao processo de aprendizagem dos estudantes, destacando-se o despertar do interesse em cursar o ensino superior. Nesse contexto, o objetivo do projeto consistiu em conduzir alunos do terceiro ano do ensino médio de escolas públicas e particulares dos municípios de Imperatriz e Açailândia para conhecerem o Centro de Ciências Agrárias (CCA), com ênfase no curso e nos laboratórios de Engenharia Florestal. Ao todo, foram contatadas 10 escolas, das quais 7 receberam a equipe. O projeto como um todo foi estruturado em quatro etapas. A primeira envolveu o planejamento das atividades e visitas, etapa essencial para a organização dos aspectos logísticos e pedagógicos do evento. A segunda etapa consistiu na visita da equipe do projeto às escolas, com o intuito de formalizar o convite aos coordenadores pedagógicos e estabelecer o primeiro contato institucional. Na terceira etapa, foram realizadas palestras em cada uma das escolas direcionadas aos alunos, com o propósito de convidá-los para a visita ao campus universitário e apresentar informações sobre o curso de Engenharia Florestal e sobre o evento. Por fim, a quarta etapa compreendeu a visita ao CCA e a aplicação de um questionário avaliativo, instrumento fundamental para a obtenção do *feedback* dos estudantes acerca da atividade e de suas percepções sobre o curso. Durante a visita ao CCA, os alunos participaram de palestras sobre o curso e sobre a prova do PAES, além de visitarem diversos laboratórios, o que lhes proporcionou uma vivência concreta do ambiente acadêmico. Ao término da visita, foram aplicados 94 questionários, a fim de obter a avaliação dos estudantes sobre o evento de forma geral, bem como analisar seu interesse em cursar o ensino superior com foco na Engenharia Florestal. Foi possível aferir que 76% dos alunos manifestaram interesse em cursar o ensino superior, dos quais 42% alegaram querer cursar Engenharia Florestal, 25% Medicina e 33% Medicina Veterinária. No que se refere à avaliação do evento, verificou-se que as visitas aos laboratórios (especialmente ao de Entomologia), despertaram maior curiosidade e engajamento entre os alunos. Em contrapartida, as palestras foram apontadas como as atividades menos atrativas. Além disso, 20% desses estudantes destacaram a necessidade de incluir mais atividades práticas e dinâmicas, bem como otimizar o tempo destinado às visitas. Por outro lado, 64% dos alunos afirmaram não identificar necessidade de melhorias, demonstrando satisfação geral com a iniciativa. Dessa forma, os resultados obtidos permitem concluir que o projeto “Floresta de Oportunidades: O ensino superior ao seu alcance” foi eficaz em aproximar os estudantes do ensino médio da realidade universitária e em fomentar o interesse pelo ensino superior, especialmente pelo curso de Engenharia Florestal. Contudo, evidencia-se a necessidade de ajustes pontuais para aprimorar futuras edições do projeto.

Palavras-chave: Ensino médio; Universidade; Visita.

PLATAFORMA ONLINE PARA DIVULGAÇÃO DE DADOS SOBRE A QUALIDADE AMBIENTAL DOS RECURSOS HÍDRICOS NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Ágatha Ramos de Sousa Félix;
Marcelo Francisco da Silva

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – agatha.felix@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL - silvamf@uemasul.edu.br

A região Tocatina do Maranhão vem se destacando pelo crescimento industrial e populacional, o que tem aumentado a pressão sobre os ambientes naturais. Apesar da produção de diversos estudos sobre a qualidade ambiental local, esse conhecimento é pouco divulgado à comunidade, sendo apresentado de forma pouco ativa. Ampliar o acesso às informações ambientais é essencial para estimular o debate nas escolas e entre os atores regionais, promovendo maior participação social nas decisões sobre o desenvolvimento e seus impactos no meio ambiente. Este projeto tem como o objetivo de promover o avanço na divulgação sobre a qualidade ambiental dos corpos hídricos nos municípios que compõe a área de atuação da Universidade Estadual da Região Tocantina do maranhão – UEMASUL. Assim, foi organizado e sistematizado o conhecimento já produzido sobre a qualidade ambiental do rio Tocantins e demais corpos hídricos na área de atuação da UEMASUL, junto da criação de um sítio eletrônico (website) exclusivo, de interface simples e de livre acesso para divulgar dados, realizado ações de divulgação digital e campanhas de divulgação na rede de educação básica sobre o website para a popularização do acesso a informações sobre a qualidade ambiental dos corpos hídricos. A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) atua em 22 municípios da região, com campi em Imperatriz, Açailândia e Estreito, além de ações do programa Caminhos do Sertões em outras localidades. O projeto organiza os dados acadêmicos e técnicos sobre a qualidade da água na região, formando um banco de dados históricos. Com base neste material foi criado uma plataforma online integrada ao site do Laboratório de Ecologia e Limnologia da UEMASUL , utilizando um sistema de SIG para disponibilizar informações sobre a qualidade ambiental e monitoramento de corpos d'agua. O laboratório de Ecologia e Limnologia administra o site www.limnologia.org, vinculado ao domínio da universidade, o que possibilita integrar a plataforma nova de divulgação. Os resultados mostraram uma difusão eficiente de informações sobre a qualidade dos corpos hídricos na região Tocantina do Maranhão, promovendo maior conscientização e debate sobre o papel e a responsabilidade coletiva na preservação ambiental, junto com a consolidação do Grupo de Pesquisa em Ecologia e Sanidade da Biota Aquática Tropical da UEMASUL, com a criação e incentivo à formação de núcleos de estudos ambientais nas escolas da rede estadual de ensino. Conclua-se que a iniciativa desenvolvida representa um importante avanço na integração entre a ciência, educação e o ambiente escolar, promovendo o acesso ao conhecimento sobre a qualidade ambiental dos corpos hídricos da Região Tocantina do Maranhão.

Palavras-chave: Corpos hídricos; Divulgação cientifica; educação ambiental; preservação ambiental; Sustentabilidade.

SEMEAR, MANEJAR E COLHER: PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE HORTALIÇAS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA EM ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

Joselainy da Costa Santos[1]; Halaessio Morais Sousa Silva[1] ; Járisson Cavalcante Nunes[2]; Ian Costa Macedo[1] ; Marcus Vinicius de Sousa Brito[1]; Maria Eduarda Da Silva Rocha Brito[1]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras, Discentes do curso de Engenharia Agronômica - joselainy.santos@uemasul.edu.br; halaessio.silva@uemasul.edu.br; ian.macedo@uemasul.edu.br; marcus.sousa.brito@uemasul.edu.br; maria.brito@uemasul.edu.br.

[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Grupo de Pesquisa em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Professor do curso de Engenharia Agronômica – jarisson.nunes@uemasul.edu.br.

A horta pedagógica pode ser considerada uma ferramenta eficiente no processo de ensino-aprendizagem dos discentes, por possibilitar a aplicação prática dos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula. Nesse contexto, o objetivo deste projeto foi instalar e conduzir uma horta didática na Unidade Integrada Doutor Ruy Carvalho, localizada no município de Estreito, Maranhão. O projeto foi executado no período de novembro de 2024 a outubro de 2025. A primeira etapa do projeto foi realizar um levantamento para identificar o destino dos resíduos orgânicos produzidos pela comunidade escolar. Com base nesse diagnóstico, os integrantes do projeto organizaram e apresentaram uma palestra educativa para toda a comunidade acadêmica da unidade escolar, abordando a importância da horta escolar e as possibilidades de reaproveitamento dos resíduos orgânicos por meio da compostagem. Após essa etapa de sensibilização, alunos e servidores da escola foram convidados a participar ativamente das atividades práticas de implementação da horta pedagógica. Os canteiros para o cultivo das espécies hortícolas foram preparados em uma área ociosa da escola. Após o início das atividades de produção, foram constatadas limitações para as plantas finalizarem o ciclo produtivo, devido a presença de animais. Dessa forma, foi instalada uma estrutura para cultivo fora do solo utilizando garrafas PET. As garrafas foram adquiridas por meio de doação pelos membros da comunidade acadêmica. O substrato foi acondicionado nas garrafas PET e foram cultivadas as seguintes espécies: coentro (*Coriandrum sativum* L.), alface (*Lactuca sativa* L.), cebolinha (*Allium fistulosum* L.), tomate-cereja (*Solanum lycopersicum* L. var. cerasiforme), pimentão (*Capsicum annuum* L.), quiabo (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) e melão (*Cucumis melo* L.). As atividades conseguiram contemplar 141 pessoas, sendo 25 servidores e 116 alunos estudantes da Unidade Integrada Dr. Ruy Carvalho. Os integrantes conseguiram constatar a importância da destinação correta dos resíduos e da possibilidade de cultivar hortaliças em pequenos espaços. Toda a produção das hortaliças foi destinada para o consumo da comunidade acadêmica durante a merenda escolar. Os docentes utilizaram a horta para trabalhar, de forma prática, os assuntos dos componentes curriculares. A iniciativa resultou no cultivo adequado das espécies hortícolas, proporcionado o incentivo e consumo de hortaliças pela comunidade acadêmica, contribuindo para a segurança alimentar. Essa ação contribuiu para o aprendizado prático sobre sustentabilidade ambiental, reciclagem, segurança alimentar e potencial de usos das espécies hortícolas.

Palavras-chave: Educação ambiental; Olericultura; Reutilização.

UNIVERSIDADE EM AÇÃO: CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Ayssa Aylla Marinho Feliciano[1]; Guilherme Silva Rosa[2]; Verônica da Silva Melo[2]; Ludmila Cavalcante Araújo[2]; Anatércia F. Alves[3]

[1]Discente bolsista de Engenharia Agronômica na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – ayssa.feliciano@uemasul.edu.br
[2] Discente voluntários de Engenharia Agronômica na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – guilherme.rosa@uemasul.edu.br; veronica.melo@uemasul.edu.br; ludmila.araujo@uemasul.edu.br
[3] Professora orientadora do projeto na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – anatercia@uemasul.edu.br

A educação ambiental é necessária para mudar esta acelerada degradação socioambiental, é uma ferramenta necessária entre a população e interesses comuns em grupos sociais para que ocorra essas transformações a partir de mudanças de hábitos. Ela não é somente desenvolvida em sala de aula, podendo ser trabalhada também na comunidade, pois é um trabalho coletivo voltado para a conscientização dos alunos e da sociedade sobre os problemas que ocorrem no meio ambiente. Assim, o presente projeto foi conscientizar a população, promovendo ações educativas e práticas que reforcem a importância de manter o ambiente urbano limpo e sustentável. A adoção de espaços públicos pela comunidade, a criação de campanhas visuais e a realização de eventos de limpeza urbana são exemplos de iniciativas que podem gerar um impacto positivo imediato, além de fomentar um legado duradouro em termos de responsabilidade ambiental e cidadania ativa. Durante o período de execução do trabalho até hoje foram realizadas visitas aos bairros de Imperatriz e delimitados três bairros, sendo eles Bacuri, Buriti e Centro. Houve também encontros em três escolas da cidade, sendo o Artec, Escola Municipal Santos Dumont e a Escola Coelho neto, onde foram realizados, iniciando com a oficina de conscientização onde apresentamos sobre consciência ambiental, reciclagem e preservação, no encontro seguintes fizemos uma oficina de reciclagem, onde fizemos brinquedos com objetos reciclados e finalizamos com uma oficina de transplantio. As crianças puderam aprender bastante sobre a importância de consciência ambiental. Os resultados parciais apontam elevada aceitação da comunidade escolar, participação ativa das crianças nas atividades e aumento da percepção sobre a importância do manejo adequado de resíduos. Observou-se, ainda, a necessidade de fortalecer a coleta seletiva e incentivar o reaproveitamento de materiais nas residências. Conclui-se que ações de extensão universitária podem gerar impactos diretos na consciência ambiental da comunidade, contribuindo para práticas cidadãs mais responsáveis e sustentáveis.

Palavras-chave: Consciência ambiental; Educação; Extensão; Meio ambiente; Sustentabilidade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - PRODUÇÃO E DIFUSÃO DA TECNOLOGIA

FORMAÇÃO EM INFORMÁTICA PARA O APERFEIÇOAMENTO DE JOVENS NO MERCADO DE TRABALHO

Mateus Oliveira da Conceição [1]; Brenda Sousa Oliveira; Maria Gabrielle dos Reis Marinho; Roxane Kelly Lima de Sousa; Iracema da Silva Rocha[3].

[1]UEMASUL – mthrv123@gmail.com
[2]UEMASUL – brendasousalc@gmail.com; maria.r.marinho@uemasul.edu.br; roxannykelly335@gmail.com
[3]UEMASUL – iracemarocha@uemasul.edu.br

O projeto de extensão “Informática de Aperfeiçoamento de Jovens para o Mercado de Trabalho” surgiu da necessidade de fortalecer as competências digitais entre jovens que buscam inserção e permanência no mercado profissional contemporâneo, cada vez mais exigente e tecnológico. A proposta parte da constatação de que o domínio de ferramentas digitais, como Excel, PowerPoint, Word e Power BI, constitui requisito essencial para o desempenho de atividades administrativas e operacionais em diversos setores, sendo, portanto, um diferencial competitivo para o público participante. O principal objetivo do projeto consiste em qualificar acadêmicos da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) para atuarem como mediadores do processo de ensino e aprendizagem junto a estudantes do Ensino Médio, promovendo a democratização do conhecimento tecnológico e o desenvolvimento de habilidades práticas voltadas à empregabilidade. A metodologia adotada envolveu atividades pedagógicas realizadas no Laboratório de Informática da UEMASUL, onde bolsistas e voluntários foram capacitados no uso das ferramentas mencionadas. A equipe também elaborou material didático em formato digital (PDF), com linguagem acessível e foco na aplicabilidade dos conteúdos, destinado a apoiar o aprendizado dos futuros cursistas. Paralelamente, foi desenvolvido um site do projeto, voltado à divulgação de conteúdos educativos, inscrições e disponibilização de materiais complementares, ampliando o alcance e a sustentabilidade da ação extensionista. Entre os principais resultados obtidos, destacam-se a qualificação de um bolsista e três voluntárias do curso de Administração, a produção de materiais instrucionais e a criação da plataforma digital que servirá como canal permanente de disseminação do conhecimento. Tais resultados estão alinhados à Meta 4.4 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 4, que visa ampliar as competências técnicas e profissionais dos jovens até 2030. É possível concluir que a

iniciativa contribui significativamente para a formação cidadã e profissional dos participantes, fortalecendo o vínculo entre universidade e comunidade e promovendo a inclusão digital como meio de transformação social. O projeto demonstra, ainda, potencial para expansão e replicabilidade em outros contextos educacionais, reafirmando o papel da extensão universitária na promoção de uma educação de qualidade, voltada às demandas reais do mundo do trabalho.

Palavras-chave: Extensão; Inovação; Inclusão digital; Qualificação Profissional; Tecnologia.

PROTOTIPAGEM: IMPRESSÃO COMO FERRAMENTA DE EMPODERAMENTO DE MENINAS E MULHERES NO MERCADO DE TECNOLOGIA

Andreia de Sousa[1]; Hayla Vitoria da Silva Bandeira[2]; Maria Helena Rosa de Moura[3]; Jéssica Almeida dos Santos[4]

[1]andreia.sousa@uemasul.edu.br ,[2]haylabandeira.20200006979@uemasul.edu.br, [3]maria.rosa@uemasl.edu.br, [4]jessica.santos@uemasul.edu.br
UEMASUL - Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão

O Projeto "Prototipagem: Impressão como ferramenta de empoderamento de meninas e mulheres no mercado de tecnologia" tem como atividade possibilitar a inclusão e o desenvolvimento de estudantes de escolas públicas do ensino médio de Açailândia-MA, com a formação de meninas em áreas de tecnologias 3D. A iniciativa demanda reduzir as disparidades do gênero feminino nas áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) através de atividades práticas de modelagem e impressão 3D aplicadas a conteúdos escolares e diversificados. O foco principal é apoiar as alunas a aprenderem sobre prototipagem e tecnologias relacionadas, estimulando o raciocínio lógico e despertando interesse por carreiras científicas e tecnológicas. O projeto também busca fortalecer a parceria entre a universidade e as escolas públicas da região. O trabalho iniciou-se em fevereiro de 2025 com o mapeamento e seleção das escolas do ensino médio. O Centro de Ensino José Cesário foi escolhido para o projeto. As atividades aconteceram com oficinas semanais, uma vez por semana, nas quartas-feiras com duração de duas horas e meia na forma presencial nos laboratórios da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), que ofereceu estrutura de informática e impressoras 3D para o desenvolvimento das atividades. Participaram da seleção alunas do turno matutino das series do primeiro ao terceiro ano da escola selecionada. Foram escolhidas vinte alunas, selecionadas em parceria com a escola, e até agora doze delas continuam ativas no projeto. A metodologia do programa inclui etapas de sensibilização, treinamento técnico e prática, onde as alunas aprendem a criar modelos em 3D, entender como funcionam os softwares de fatiamento e operar as impressoras 3D. Os resultados obtidos sugerem um maior envolvimento das estudantes em atividades práticas e um interesse crescente por carreiras tecnológicas, embora ainda persistam obstáculos culturais e estruturais que dificultam a permanência feminina nesses campos. O projeto tem ajudado a integrar a universidade com a comunidade, reforçar o curso de Engenharia Civil e estabelecer a extensão universitária como uma ferramenta de mudança social. A utilização da impressão 3D no ensino contribui para o aprendizado ativo e o empoderamento das estudantes, o que reforça a necessidade de políticas educacionais que priorizem a igualdade de gênero e a inovação tecnológica.

Palavras-chave: Educação, Empoderamento feminino, Impressão 3D, Inclusão e Tecnologia.

SISTEMA DE AEROPONIA DE BAIXO CUSTO PARA IMPLANTAÇÃO DE HORTAS EM ESCOLAS PÚBLICAS

Abel Gerônimo de Figueredo Lograd[1]; Bernardo Figueiredo Nogueira[2]; Damares dos Santos Sousa[3]; Cristiane Matos da Silva[4]; Wilson Araújo da Silva[5].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – abel.lograd@uemasul.edu.br;*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bernardo.nogueira@uemasul.edu.br;*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - damares.sousa@uemasul.edu.br;*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– cristiane.silva@uemasul.edu.br;*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– wilson@uemasul.edu.br.*

Este resumo apresenta os resultados do projeto de extensão da UEMASUL focado no desenvolvimento de um sistema aeropônico de baixo custo para implantação de hortas em escolas públicas, utilizando bombas recicladas. A iniciativa justifica-se pela necessidade de superar barreiras de custo na adoção de tecnologias agrícolas sustentáveis, promovendo a segurança alimentar, a integração de conhecimentos STEM e o fornecimento do vínculo Universidade-Comunidade. O objetivo geral consistiu em desenvolver e difundir um sistema de aeroponia eficiente, avaliando sua viabilidade técnica e produtiva em ambientes educacionais. A metodologia envolveu revisão bibliográfica, construção do protótipo no Laboratório de Irrigação, Hidraúlica e Hidrologia da UEMASUL utilizando tubos de PVC e bombas recicladas adaptadas, e testes, no Viveiro CCA com cultivo de alface e aplicação de temporizador para operação intermitente, que revelaram desafios técnicos com a fonte de energia e a durabilidade das bombas, levando à melhoria de um temporizador para operação. Paralelamente, as atividades de campo incluíram visitas técnicas a uma escola pública no bairro Conjunto Vitória, em Imperatriz - MA, para proporcionar a integração do sistema e a um assentamento rural em Porto Franco - MA, para demonstração teórico-prática bem-sucedida do sistema para agricultores, em parceria com a empresa júnior Ecoagra Jr. Até junho de 2025, foram realizados testes com duas bombas hidráulicas reaproveitadas, uma atividade de extensão em escola pública e uma ação de atendimento técnico em comunidade rural. Alinhado à Meta 2.4 do ODS 2 da ONU, o sistema desenvolvido demonstrou potencial para promover a disseminação de práticas agrícolas sustentáveis em contextos urbanos e rurais. Os resultados indicaram a construção bem-sucedida do protótipo, embora tenham sido identificadas limitações técnicas na adaptação das bombas recicladas, sendo que uma delas apresentou falhas operacionais. A demonstração realizada na comunidade rural envolveu aproximadamente 35 agricultores, enquanto a proposta de implementação em escola pública permanece em fase de avaliação institucional. Conclui-se que o projeto avança, com perspectivas de validar uma alternativa tecnológica acessível que alia reciclagem à produção agrícola sustentável, embora requira ajustes técnicos nas bombas para garantir estabilidade operacional. Os próximos passos incluem calibração do sistema e implantação definitiva em ambiente escolar. Recomenda-se a continuidade da pesquisa para aprimoramento técnico das bombas recicladas, implementação definitiva em escolas públicas e expansão do modelo para outras comunidades.

Palavras-chave: Aeroponia; Baixo Custo; Pesquisa; Reciclagem; Sustentabilidade

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - RESGATE, VALORIZAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA CULTURA

A DIGITALIZAÇÃO E A DISPONIBILIZAÇÃO DOS IMPRESSOS DO JORNAL O PROGRESSO COMO FORMA DE PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL E DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO A CULTURA

Mateus Gomes Ribeiro[1]; Regina Célia Costa Lima[2];

[1]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão 1 – mateus.ribeiro@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão – reginacelia@uemasul.edu.br*

O presente projeto surgiu da necessidade de mapear, registrar, reconhecer, garantir o acesso e valorizar a cultura e o patrimônio material da cidade de Imperatriz, Maranhão. Entre os elementos do patrimônio cultural, destaca-se o acervo jornalístico do jornal *O Progresso*, que ocupa papel central como fonte histórica e cultural da região. Mais do que informar, os jornais são registros históricos que refletem a dinâmica social, política e econômica de seu tempo, consolidando-se como fontes essenciais para a pesquisa e a preservação da memória coletiva, sendo seu uso como fonte histórica amplamente discutido na atualidade. Silva (2017) destaca que o patrimônio sociocultural é constituído por manifestações específicas a cada comunidade, carregadas de significados que devem ser preservados e valorizados. Nessa perspectiva, o acervo do jornal *O Progresso* é reconhecido como patrimônio histórico-cultural essencial para Imperatriz e região, refletindo décadas de transformações e narrativas locais. O objetivo central do projeto é a digitalização e disponibilização pública desse acervo, visando à preservação do material e à democratização do acesso à informação. Por meio da criação de um acervo digital online, busca-se garantir que a comunidade local e regional, acadêmica ou não, tenha acesso facilitado às fontes históricas que retratam sua história. Esse acesso é essencial para o estímulo à pesquisa e para o fortalecimento da identidade cultural da população tocantina. Durante a execução do projeto, concluiu-se a digitalização integral dos exemplares da década de 1990, totalizando 49.920 páginas. Foram utilizados scanners modernos, computadores e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como luvas, máscaras e óculos, considerando a fragilidade do material. A digitalização seguiu protocolos rigorosos para assegurar a integridade dos documentos e a qualidade dos arquivos digitais, que foram organizados e já vêm sendo disponibilizados ao público pesquisador, especialmente àqueles que utilizam o jornal como objeto de estudo ou fonte documental. O projeto apoia-se em referenciais teóricos de autores como Pierre Nora, que destaca a importância dos "lugares de memória" na construção da memória coletiva, e José d'Assunção Barros, que discute os jornais como fontes primárias para a pesquisa histórica. Essas bases reforçam a importância do acervo para a história regional e para o reconhecimento do jornal como documento cultural relevante. As principais dificuldades enfrentadas dizem respeito à grande quantidade de volumes e ao estado de conservação do acervo, exigindo cuidados técnicos e mais tempo. Os resultados alcançados confirmam a relevância do acervo como fonte indispensável para a memória e a pesquisa local. Colocar fontes patrimoniais de grande valor histórico e cultural a serviço da comunidade é o sentido maior deste projeto de extensão, que reafirma o compromisso com a preservação da memória de Imperatriz e com o fortalecimento do vínculo entre universidade, sociedade e cultura regional.

Palavras-Chave: Acervo documental; Jornal O Progresso; Patrimônio material.

AS ARQUEOLÓGICAS: EXPLORANDO O PASSADO E TRANSFORMANDO O FUTURO DE MENINAS NA ARQUEOLOGIA

Guilherme Silva de Lima[1]; Danielly Morais Rocha Marques[2]; Liriane Gonçalves Barbosa[3]; Ana Karolyne Santos Araújo [4]; Luciene Santana Ferreira[5]; Helen Cristiny Lima Sousa[6]; Maria Cecí da Costa Barbosa[7]; Tiago da Silva Andrade[8].

[1] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, graduando em Letras – guilherme.silva.lima@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Coordenadora de Patrimônio Histórico e Cultural do Museu CPAHT;
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, professora adjunta do curso de Geografia - liriane.barbosa@uemasul.edu.br
[4] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Chefe da Divisão de Arqueologia do Museu CPATH;
[5] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Chefe da Divisão de Patrimônio Histórico do Museu CPATH;
[6] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, graduanda em História
[7] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, graduanda em História
[8] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, graduando em Geografia

A arqueologia desempenha um papel de grande importância na compreensão da história e da cultura dos povos que habitaram e habitam nosso território. No entanto, há uma grande lacuna na participação de meninas e mulheres neste campo, que historicamente é dominado por homens com base nesta desigualdade de gênero nas áreas STEAM, nas quais a presença feminina é menor que a masculina. Buscou-se valorizar a participação das mulheres na produção do conhecimento arqueológico, destacando suas contribuições históricas e contemporâneas. A iniciativa atende diretamente com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ODS 4 - Educação de Qualidade, e ODS 5 - Igualdade de Gênero. Além disso, o projeto também dialoga com as diretrizes do Plano Maranhão 2050, no eixo “Educação, Identidade e Cultura Transformadoras e Estruturantes” e com a Lei nº 14.986/2024, que consolida um marco na promoção da igualdade de gênero na educação, ao prever a inserção das experiências e perspectivas femininas nos currículos da educação básica e instituir a Semana de Valorização de Mulheres que Fizeram História. O trabalho teve como objetivo promover a formação de meninas da Educação Básica em Arqueologia e Educação Patrimonial, oferecendo atividades extensionistas focadas na História dos povos Indígenas, utilizando os bens culturais disponíveis no Museu CPAHT para enriquecer a compreensão e a valorização do patrimônio indígena e fomentar o interesse das alunas nas áreas de Arqueologia e ciências afins. Foram realizadas atividades centradas na História dos povos indígenas da região, utilizando os bens culturais disponíveis no Museu CPAHT a fim de aprofundar a compreensão e reflexão sobre a importância do patrimônio. Inicialmente, foram realizadas capacitações internas com a equipe do projeto sobre Arqueologia, Educação Patrimonial, a abordagem

STEAM e a utilização dos softwares AutoCAD e Blender. As ações envolveram 25 alunas da Escola Municipal Santos Dumont em espaços variados, como a escola, o Museu CPAHT e laboratórios da UEMASUL. Foram realizadas atividades de sensibilização, oficinas de escavação simulada, visitas guiadas, modelagem cerâmica, reconstituição digital de bordas cerâmicas, impressão 3D, escrita criativa e rodas de conversa com arqueólogas. Foram elaborados cinco materiais didáticos e científicos que articularam ciência, arte e tecnologia, sendo eles: cerâmicas em argila, reconstituição 3D, kit pedagógico, história em quadrinhos (HQ) e marcadores de página, os quais evidenciaram a eficácia da proposta e a criatividade das participantes. As ações foram uma estratégia eficiente para enfrentar a desigualdade de gênero nas áreas STEAM por meio da Arqueologia. O projeto promoveu a formação teórica e prática das alunas. Além disso, o aumento do interesse das estudantes pelas áreas científicas, observado durante as atividades e nas avaliações finais, reforça a relevância da metodologia aplicada. Dessa forma, conclui-se que o projeto atingiu integralmente seus objetivos, ao proporcionar uma formação interdisciplinar e participativa em Arqueologia e Educação Patrimonial. O uso dos bens culturais do Museu CPAHT, aliado às práticas de ensino, contribuíram para o despertar do interesse científico, a valorização do patrimônio indígena e o fortalecimento da presença feminina nas ciências.

Palavras-chave: Arqueologia; Educação Patrimonial; Igualdade de gênero; Protagonismo feminino; STEAM.

Curso Livre de Teatro: extensão e arte no mundo de faz de conta

Domingos de Almeida[1]; Edna Cruz[2];

[11]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – (UEMASUL) – domingos.almeida@uemasul.edu.br
[21]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – (UEMASUL) - edna.s.cruz@uemasul.edu.br

RESUMO: O teatro, enquanto linguagem artística e prática social, constitui importante instrumento de formação humana e transformação cultural. Para Boal (1998), essa arte ultrapassa o mero entretenimento e se estabelece como ferramenta crítica capaz de estimular a consciência social e política. No campo educacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997) reforçam sua relevância no desenvolvimento de competências expressivas, cognitivas e coletivas, tornando-o também uma importante estratégia de inclusão e de diálogo entre universidade e comunidade. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar o projeto de extensão *Curso Livre de Teatro: Extensão e Arte no Mundo de Faz de Conta* proposto para democratizar o acesso à formação teatral e fortalecer o protagonismo cultural em Imperatriz (MA), cidade que carece de espaços estruturados para o ensino das artes cênicas. Vinculado à UEMASUL, por meio da Pró-Reitoria de Extensão e Assistência Estudantil (PROEXAE), em parceria com o Centro de Cultura negra – Negro Cosme (CCN-NC), o projeto articula cultura, educação e cidadania, oferecendo oficinas gratuitas de teatro voltadas ao desenvolvimento artístico e humano dos participantes. A metodologia baseia-se em aulas práticas de jogos teatrais, cantigas de roda, exercícios de dicção, expressão corporal, improvisação e estudos sobre teatro negro, além da montagem de esquetes e espetáculos. As atividades incluem também a aplicação de metodologias do Teatro do Oprimido, de Augusto Boal, promovendo o diálogo social e o enfrentamento de opressões. Em 2025 172 pessoas se inscreveram para 15 vagas. Somadas aos remanescentes da turma de 2024, a turma conta atualmente com 29 participantes ativos na montagem de dois espetáculos teatrais: *Xica do Sertão de Terra e Puaca – ato II* e *Escorregou, foi na Calçada – ato II*. Os resultados evidenciam avanços na expressão artística, confiança e cooperação entre os integrantes, além do fortalecimento da consciência crítica sobre questões sociais e raciais. Ademais, as ações do projeto dialogam diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 da Agenda 2030, especialmente com a meta 4.7, ao promover uma educação de qualidade, inclusiva e culturalmente diversa. Conclui-se que o *Curso Livre de Teatro* consolida-se como um espaço de formação cidadã e de resistência cultural, contribuindo para a valorização da identidade maranhense e o empoderamento comunitário imperatrizense por meio da arte.

Palavras-chave: Democratização da cultura; Educação e arte; Extensão; Teatro.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - SAÚDE

AÇÕES FOTOEDUCATIVAS NA CLASSE TRABALHADORA DOS MOTOTAXISTAS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ - MA

Carlos vinicius lopes lima[1]
Damaris luiza pereira e silva[2]
Lara bezerra de matos [2]
Pedro lucas baía paixão [2]
Yara naya lopes de andrade[3]

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
[1] – Carlos vinicius lopes lima (Bolsista) carloslima.20200005022@uemasul.edu.br
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
[2] Damaris luiza pereira e silva (Voluntária)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
[2] Lara bezerra de matos (Voluntária)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
[2] Pedro lucas baía paixão (Voluntário)
UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
[3] – Yara naya lopes de andrade[3] yara.andrade@uemasul.edu.br (Orientadora)

O câncer de pele é uma neoplasia muito prevalente entre a população, por conta da extensão da pele e da alta exposição à radiação ultravioleta, ou seja, a associação desses dois fatores é uma das principais causas das alterações mutagênicas no órgão em questão. Consoante apregoado por Oliveira et al. (2021) em que dizem que os trabalhadores que se expõem aos raios UV representam grupo de risco para o aparecimento de câncer de pele, pode-se observar que dentre as profissões que possuem maior problema, destacam-se os mototaxistas, por conta da carga horária extensa, prolongados períodos de exposição solar, desgastes físicos e riscos das intempéries do meio. Dessa forma, o projeto em questão teve como intuito a realização de ações educativas nos pontos fixos de trabalho dos profissionais mototaxistas na cidade de Imperatriz-MA, esclarecendo os riscos da exposição solar para o desenvolvimento de câncer de pele. Foram realizadas 10 ações de promoção em saúde nos pontos de mototaxistas vinculados ao sindicato de imperatriz, tais como as seguintes localizações: imperial shopping, três poderes, rua benedito leite, avenida Getúlio Vargas e rua Simplício moreira. Ademais, foi elaborado um documento digital em formato de folder com linguagem acessível para esclarecimento dos sinais de alarme do câncer de pele. Dessa forma, tornou-se possível constatar as principais dúvidas dessa classe trabalhadora no tocante ao surgimento dessa patologia e os meios essenciais de evitá-la. Dessa forma, os vínculos sociais com os atores acadêmicos foram fortalecidos com a população local, ao passo que os indivíduos específicos abordados ao decorrer das atividades planejadas se fizeram beneficiados com as intervenções educativas propostas em relação aos riscos das neoplasias epiteliais inerentes à profissão. Por fim, o material educativo produzido e distribuído nos locais de atuação do programa extensionista vigente, constituiu-se como uma importante ferramenta para minorar os entraves discutidos.

Palavras-chave: Câncer de pele; Promoção de saúde; Prevenção

BRINQUEDOTECA HOSPITALAR DE AÇAILÂNDIA: terapia e alegria

Fabiana Cardoso Palmeira [1]; Bruno Lucio Meneses Nascimento [2]
1 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL
fabiana.palmeira@uemasul.edu.br
2 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL
bruno.nascimento@uemasul.edu.br

O projeto de extensão da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, a brinquedoteca terapia e alegria, presente no hospital municipal de Açailândia vem desenvolvendo planos integrados e ações voltadas às crianças que se encontra em processo de internação. A implementação desse espaço se fundamenta na necessidade de desenvolver atividades que assegurem o bem-estar da criança através de ações lúdicas, visando contribuir não só na sua aprendizagem como na sua saúde e interação com outras crianças. O objetivo deste trabalho foi contribuir na recuperação de crianças através de atividades voltadas para o desenvolvimento e emocional das habilidades cognitivas e psicomotores. A metodologia da pesquisa se baseia na vivência da realidade no hospital e na forma de oferecer educação às crianças que estão internadas, durante a pesquisa de campo são desempenhados planos integrados por bolsistas e voluntários para a aplicação durante os horários de funcionamento e os cuidados para atender as crianças internadas e os seus acompanhantes, constituindo assim um determinado horário de 14:00 horas às 17:00 horas. Na oportunidade das ações foi proposto planos de atividades pedagógicas desenvolvidas para aplicar conforme o paciente se encontra como atividades de memorização, pinturas e poesias em grupo, voltadas a comemorações como a páscoa, dia das mães, dia das crianças entre outras datas com a intenção de enfatizar a influência de inserir a criança no momento de vulnerabilidade a participar das tradições culturais, conectando a mesma às suas raízes culturais promovendo assim sua identidade e, além disso, estimulando a criatividade sobre o significado de cada data, a realização do dia das mães teve como principal intuito destacar a importância materna, fortalecendo o significado e priorizando levar uma ação de leveza e afetividade. A presente pesquisa destaca a necessidade de o paciente vivenciar um acolhimento no ambiente hospitalar de forma humanizadora, possibilitando momentos de interação e divertimento com outras crianças, contribuindo assim para o convívio no ambiente, promovendo o bem-estar e redução do estresse e a ansiedade durante o seu tratamento. O resultado esperado é a diminuição da dor e ansiedade um dos fatores que as crianças enfrentam durante a sua internação pelo medo dos procedimentos como agulha entre outros que geram aflições durante a sua permanência no local, as atividades e ações nas brincadeiras são para auxiliar na redução e diminuição do estresse, ocasionando momentos lúdicos e atividades para sua distração e aprendizagem para complementar na formação humanizadora no espaço da brinquedoteca. Conclui-se que o projeto tem como intenção de beneficiar ambientes que podem ser trabalhados e desenvolvidos na área da educação e aprendizagem, para uma contribuição significativa e transformadora ao aplicar metodologias da realidade em que a criança se encontra em um ambiente de exilo levando alegria e diversão para novos saberes ao conhecer as atividades lúdicas.

Palavras-chave: Recreações; Valores; Ludoteca.

EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PREVENÇÃO DO USO DE CIGARROS ELETRÔNICOS ENTRE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Heline Alvarenga Fleury[1]; Antônia Márcia Dutra Rabelo[2]; Gabriela Antônia Baquil Telles [2]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – heline.fleury@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonia.rabelo@uemasul.edu.br gabriela.telles@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

RESUMO

Introdução: O projeto de extensão "Educação e promoção da saúde na prevenção do uso de cigarros eletrônicos entre alunos do ensino médio no município de Imperatriz-MA" foi desenvolvido no Colégio Militar Tiradentes II, visando responder à crescente preocupação com o uso desses dispositivos entre adolescentes, comportamento que tem se expandido devido à falsa percepção de segurança associada ao produto. **Objetivo:** Concientizar os estudantes sobre os riscos físicos, psíquicos e sociais decorrentes do uso de cigarros eletrônicos, promovendo reflexões críticas e comportamentos preventivos. **Metodologia:** Consistiu na realização de palestras educativas, dinâmicas interativas e distribuição de materiais informativos, utilizando a disciplina de Instrução Cívico-Militar como espaço pedagógico estratégico para o desenvolvimento das ações. Ao todo, foram ministradas sete palestras, alcançando aproximadamente 180 alunos dos primeiros e segundos anos do ensino médio. As atividades foram conduzidas de forma participativa, possibilitando o diálogo e a troca de experiências entre os estudantes e os extensionistas. **Resultados**: Evidenciaram elevado engajamento dos participantes, maior compreensão acerca dos malefícios da nicotina e das estratégias de prevenção, além de fortalecimento do vínculo entre a escola e a promoção da saúde pública. Observou-se ampliação do conhecimento e da consciência crítica dos alunos em relação às consequências do uso desses dispositivos, refletindo a eficácia das práticas educativas aplicadas. Conclui-se que o projeto contribuiu significativamente para o cumprimento da meta 3.5 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que visa prevenir o uso abusivo de substâncias nocivas, reafirmando a importância da integração entre educação e saúde na formação cidadã e preventiva de adolescentes. Recomenda-se a continuidade e expansão de iniciativas semelhantes em outras instituições de ensino, a fim de fortalecer políticas

públicas voltadas à promoção da saúde escolar e à redução de comportamentos de risco entre jovens.

Palavras-chave: Cigarro eletrônico; Prevenção; Saúde escolar.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE O PREVENTIVO DE CÂNCER DO COLO UTERINO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE DE IMPERATRIZ-MA

Amanda Cristine Silva Sousa[1]; Dantas Sousa Braga[2]; Marcos Vinicius Soares Silva[2]; Sâmia Luiza Macêdo Sousa[2]; Rafael Gomes da Silva[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – amandacristine.sousa@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – dantas.braga@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - marcos.soares@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - samia.macedo@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - rafael.gomes.silva@uemasul.edu.br*

Introdução: Pesquisas que contribuam para cobertura do exame Papanicolau são fundamentais para conhecer as interferências que impedem a realização do exame preventivo dentro do público atendido. Além disso, a educação em saúde desempenha um papel crucial nesse contexto, pois informa as mulheres sobre a importância do exame, incentiva a adesão regular e promove a conscientização sobre a prevenção do câncer do colo do útero. Desenvolver educação em saúde sobre o preventivo do câncer de colo de útero na Atenção Primária de saúde de Imperatriz-MA. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal com mulheres de 25 a 64 anos de idade. Desenvolveu-se a prevenção de saúde por meio de rodas de conversa, aplicação de questionário e entrega de cartilha educativa sobre a importância do exame preventivo. **Resultados:** Dentre as 160 mulheres atendidas nas 8 Unidades Básicas de Saúde, 133 obedeciam ao critério de inclusão de idade. Dentre o público atendido, 11 mulheres relataram nunca ter realizado o exame Papanicolau. 57 entrevistadas afirmaram tempo de espera do resultado prolongado como um complicador na realização do exame. **Conclusão:** Embora haja uma significativa cobertura do exame preventivo, o tempo de espera prolongado do resultado é um desafio a ser superado pela administração pública do município. Mais dados são necessários a fim de justificar essa problemática e fica evidente a necessidade de orientar mulheres sobre a importância, como é realizado e a finalidade do exame Papanicolau.

Palavras-chave: Educação em saúde; Exame Papanicolau; Prevenção.

EDUCAÇÃO PARA SAÚDE: PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS NEGLIGENCIADAS EM IMPERATRIZ

Williston Sousa Aguiar Junior[1]; Asafe Diniz Matos[2]; Giovanna Santana Mendonça[2]; João Pedro Ferreira Silva[2]; Mateus Cardoso Brito[2]; Matheus Silva Alves[3].

[1]*UEMASUL – williston.junior@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – asafe.matos@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – giovanna.mendoca@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – joaopedro.silva@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – mateus.cardoso@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – matheus.alves@uemasul.edu.br*

O projeto de extensão "Educação para a Saúde: Prevenção e Controle de Doenças Negligenciadas em Imperatriz" teve como foco a promoção de ações educativas voltadas à conscientização sobre a Hanseníase e a Tuberculose, doenças que permanecem com elevada incidência no município de Imperatriz–MA. O trabalho partiu do reconhecimento de que a carência de informação e o estigma social contribuem para a permanência e o agravamento dessas enfermidades, especialmente em populações em situação de vulnerabilidade. O objetivo foi promover educação em saúde, capacitando estudantes do 9º ano de escolas públicas como multiplicadores de conhecimento sobre prevenção, sintomas e tratamento dessas doenças. A metodologia envolveu reuniões de planejamento, visitas às escolas parceiras, e a realização de palestras educativas com aplicação de questionários diagnósticos (pré e pós-intervenção) e atividades interativas, como jogos e histórias em quadrinhos. A ação inicial foi executada na Escola Militar Tiradentes, com participação de 141 alunos. Os resultados obtidos demonstraram aumento expressivo no nível de acertos entre os questionários aplicados antes e após as palestras — por exemplo, questões com 33% de acertos antes da intervenção atingiram 93% após as atividades educativas, evidenciando a efetividade da ação. Além disso, observou-se forte engajamento dos estudantes e interesse em atuar como agentes multiplicadores do conhecimento em suas comunidades. Conclui-se que o projeto contribuiu significativamente para a desconstrução de estigmas relacionados à Hanseníase e à Tuberculose, além de promover a educação em saúde de forma científica e acessível, alinhando-se às metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 da ONU, que visa erradicar as doenças negligenciadas até 2030. A continuidade e ampliação das ações em outras escolas e bairros de maior vulnerabilidade social são recomendadas, reforçando a relevância da extensão universitária no fortalecimento das políticas públicas de saúde e na integração entre universidade e comunidade..

Palavras-chave: Educação em Saúde; Extensão Universitária; Hanseníase; Tuberculose; Vulnerabilidade Social.

HIPERAÇÃO- SAÚDE PARA O SEU CORAÇÃO: PROJETO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE E CONTROLE DE RISCOS DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Reilane Alves de Oliveira[1]; Pedro Paulo Ribeiro Uchôa [2]; Rennan Lima de Souza[3]; Saul Felipe Oliveira Véras[4]; Victor Matheus Noronha Teixeira[5]; Luciana Oliveira dos Santos[6]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - reilane.oliveira@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - pedro.uchôa@uemasul.edu.br; rennan.souza@uemasul.edu.br;* saul.véras@uemasul.edu.br;victor.teixeira@uemasul.edu.br
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- luciana.santos@uemasul.edu.br*

Introdução: As doenças cardiovasculares são a principal causa de mortalidade no Brasil. A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), doença crônica não transmissível caracterizada pela elevação persistente da pressão arterial, é o principal fator de risco modificável para eventos cardiovasculares. Nesse contexto, torna-se essencial identificar pacientes hipertensos e promover ações de prevenção em saúde. Objetivo: Identificar e prevenir riscos de eventos cardiovasculares em indivíduos atendidos por uma Unidade Básica de Saúde no município de Imperatriz. Método: Realizou-se levantamento bibliográfico sobre o tema e identificação dos principais problemas de saúde. Em seguida, foram desenvolvidas ações educativas, como oficinas de letramento, rodas de conversa, avaliação antropométrica e confecção de pôsteres informativos distribuídos presencialmente e virtualmente. Resultados: Observou-se alta prevalência de hipertensão arterial e alterações no Índice de Massa Corporal (IMC). Embora a maioria apresenta boa adesão ao tratamento medicamentoso, muitos não mantêm hábitos alimentares saudáveis, o que direcionou novas intervenções educativas. Conclusão: Os achados reforçam a importância da prevenção primária dos eventos cardiovasculares, destacando que mudanças no estilo de vida reduzem riscos futuros. O projeto ampliou o conhecimento da comunidade sobre sinais e sintomas do AVC, IAM e HAS, estimulando o controle do tabagismo e uma alimentação equilibrada.

Palavras-chave: fatores de risco; hipertensão; saúde cardiovascular

LABORATÓRIO VETERINÁRIO SOCIAL: DIAGNÓSTICO GRATUITO PARA LEISHMANIOSE CANINA

Luisa Domingues do Amaral[1]; Luciano Santos da Fonseca[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luisa.amaral@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciano.fonseca@uemasul.edu.br*

A leishmaniose canina é uma zoonose de grande importância em saúde pública, causada por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidos por fêmeas de flebotomíneos. No Brasil, a doença é endêmica, principalmente na região Nordeste, onde fatores ambientais e socioeconômicos favorecem a disseminação do vetor. O estado do Maranhão destaca-se entre os mais afetados, com a cidade de Imperatriz classificada como área de alto risco. Considerando o papel dos cães como principais reservatórios domésticos e a necessidade de diagnóstico precoce, este projeto de extensão teve como objetivo oferecer diagnóstico gratuito para leishmaniose canina, fortalecendo a integração entre a universidade e a comunidade. As atividades foram desenvolvidas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, em parceria com a ONG Recanto dos Peludos e a Unidade de Vigilância de Zoonoses. O trabalho incluiu triagem clínica, aplicação de questionários e realização de exames citológicos e hematológicos. As amostras foram obtidas por punção aspirativa de linfonodos, coradas pelo método Panótico Rápido e analisadas em microscopia óptica para identificação de formas amastigotas de *Leishmania spp.*. Foram realizados 42 hemogramas e 27 citologias, dos quais seis animais testaram positivos para leishmaniose e um para *Hepatozoon spp.*. Os resultados indicaram alterações hematológicas características, como anemia e leucocitose, além de sinais clínicos como linfadenomegalia, lesões cutâneas e alopecia, ainda que parte dos animais permanecesse assintomática. Os dados obtidos por meio dos questionários permitiram delinear o perfil socioeconômico dos tutores, com predominância de residentes em área urbana e ensino médio ou superior completo, além de presença de múltiplos animais por domicílio. O projeto possibilitou a detecção precoce da enfermidade, o encaminhamento dos casos confirmados para acompanhamento clínico e a obtenção de informações epidemiológicas locais, contribuindo para a compreensão da distribuição da doença e para o fortalecimento da atuação da universidade junto à sociedade.

Palavras-chave: Citologia; Leishmania; Zoonose.

LAÇOS DE AFETO - PALHAÇOTERAPIA COMO PROMOTORA DE SAÚDE PÚBLICA

Maria Clara Gadelha Lopes da Silva[1]; Gabriel Osmar Aguiar Ferreira[2]; Ana Luíza Espínola Lobo[2] ; Saleth Victoria Pinheiro Maciel [2]; Iane Paula Rego Cunha Dias [3]

[1] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.gadelha@uemasul.edu.br 2 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– gabriel.ferreira@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– ana.lobo@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– saleth.maciel@uemasul.edu.br
3 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- ianepaula@uemasul.edu.br

INTRODUÇÃO: A necessidade de implementar práticas de humanização nos serviços de saúde, paralelamente à promoção da educação preventiva desde a infância, constitui um desafio significativo para a saúde pública, especialmente no contexto do ambiente hospitalar pediátrico, frequentemente associado ao estresse e à ansiedade. Intervenções que utilizam abordagens lúdicas, como a palhaçoterapia, têm sido reconhecidas por seus impactos positivos no bem-estar físico e emocional de pacientes, motivando o desenvolvimento de estratégias que integrem o cuidado humanizado e a educação em saúde. Este resumo descreve as atividades e avalia os impactos do projeto de extensão "Laços de Afeto",que promove saúde pública e humanização em ambientes hospitalares por meio da palhaçoterapia e ações de educação em saúde na cidade de Imperatriz-MA. **OBJETIVOS**: Contribuir para as práticas de humanização em ambiente hospitalar e educação em saúde na cidade de Imperatriz, Maranhão. **METODOLOGIA**: O primeiro eixo consiste em visitas semanais ao Hospital Municipal Infantil de Imperatriz (HMII), onde voluntários caracterizados realizaram intervenções lúdicas, incluindo jogos, contação de histórias, e brincadeiras diversas, buscando interagir ativamente não apenas com os pacientes pediátricos, mas também com seus acompanhantes e com a própria equipe de saúde. O segundo eixo consiste na educação em saúde, por meio da criação e distribuição de materiais didáticos, como revistas de pintura com os temas "Hábitos de higiene" e "Alimentação saudável", que foram distribuídas no HMII. O terceiro eixo compreende ações sociais na comunidade local, destacando-se o "Natal Solidário", voltado à distribuição de alimentos e kits de higiene para a população em situação de rua, e a ação realizada na Casa da Criança, que contou com a organização de kits de pintura, lanche e consultas médicas aos menores do local. **RESULTADOS**: Os resultados obtidos demonstram a eficácia da abordagem. No âmbito hospitalar, as intervenções lúdicas promoveram comprovadamente momentos de descontração, alegria e significativo alívio do estresse, beneficiando o paciente, acompanhante e equipe, e contribuindo para a percepção de uma melhora no quadro clínico das crianças internadas. No eixo educativo, as revistas temáticas revelaram-se ferramentas didáticas eficazes para o fomento de hábitos saudáveis, promovendo o conhecimento de forma lúdica e atuando na prevenção primária de condições como parasitoses intestinais, associadas à higiene inadequada, e distúrbios metabólicos, ligados a padrões alimentares. As ações sociais, por sua vez, demonstraram o impacto do projeto na comunidade em geral, ampliando seu alcance. Ademais, foi observado um impacto crucial na formação acadêmica dos voluntários, com maior conscientização sobre a importância da humanização no cuidado. **CONCLUSÃO**: Conclui-se, portanto, que o

projeto "Laços de Afeto" se mostrou uma iniciativa proveitosa, conseguindo atuar simultaneamente na promoção do bem-estar de pacientes hospitalizados, na disseminação de conhecimento preventivo em saúde para crianças e populações carentes, e na melhoria da saúde pública local. O projeto reafirma a importância da extensão universitária como ferramenta de transformação social e de formação de futuros profissionais de saúde mais sensíveis às necessidades humanas e sociais.

Palavras-chave: Terapia do riso; Humanização; Educar para a saúde.

MEU VELHO AMIGO: PROMOÇÃO DE CUIDADOS À PESSOA IDOSA POR MEIO DA LITERATURA, SAÚDE, MÚSICA E JOGOS EDUCATIVOS.

Deborah Bouéres Laender Morais[1]; Maria Clara Ramos Ribeiro[2]; Ítalo Moisés Mendes Santiago[3]; Elizabet Taylor Pimenta Weba[4]; Lilian Castelo Branco de Lima[5].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deborah.morais@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.ribeiro@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – italo.santiago@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elizabet.weba@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – liliancastelo@uemasul.edu.br*

RESUMO:
INTRODUÇÃO: O envelhecimento é um fenômeno crescente no Brasil e requer ações que promovam não apenas a longevidade, mas também a qualidade de vida da pessoa idosa. Por isso, o projeto de extensão "Meu Velho Amigo" foi desenvolvido por acadêmicos de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão na cidade de Imperatriz. OBJETIVOS: Promover o envelhecimento saudável e o bem-estar físico, mental e social em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). METODOLOGIA: As ações foram realizadas em ILPIs e envolveram atividades de arteterapia, musicoterapia, jogos lúdicos e matemáticos, rodas de conversa e dinâmicas de socialização. Foram realizados encontros mensais planejados pela equipe executora e a assistência social das instituições parceiras. Utilizou-se registros fotográficos e relatórios descritivos para acompanhamento das atividades. RESULTADOS: O projeto estimulou a formação integral e humanizada dos discentes, além de fomentar a produção científica, com elaboração e apresentação de dois trabalhos em eventos acadêmicos. Além disso, ocorreram campanhas sociais, como o "Natal Solidário", que arrecadou fundos para distribuição de 70 porções de sopa a pessoas em situação de rua, e o "São João Amigo", que coletou e doou 31 pacotes de fraldas geriátricas às ILPIs. Os resultados também indicaram melhora na coordenação motora, no engajamento social e na autoestima dos idosos, além dos vínculos intergeracionais e do envolvimento da comunidade em campanhas sociais. CONCLUSÕES: O projeto contribuiu para o envelhecimento ativo e digno, integrou ensino, pesquisa e extensão em benefício da população e reforçou entre os acadêmicos e a comunidade a importância da empatia e da humanização no cuidado à pessoa idosa.

Palavras-chave: Arteterapia; Relações Comunidade-Instituição; Saúde do Idoso Institucionalizado.

PELA PELE E PELA VIDA
PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PELE ENTRE A POPULAÇÃO IMPERATRIZENSE

Rafaela Alves Gomes[1]; Antônio Soares Silva[2].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafaelagomes.20200005256@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.s.silva@uemasul.edu.br*

O câncer de pele é um tipo de câncer que se desenvolve nas células da pele e ocorre quando há um crescimento descontrolado de células anormais na pele, geralmente devido à exposição excessiva aos raios ultravioletas (UV) do sol ou de fontes artificiais. De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA 2023), o câncer de pele continua sendo o mais prevalente no Brasil, representando cerca de 31,3% de todos os casos de câncer no país. Logo, a proteção contra os raios UV e a detecção precoce são fundamentais para o bom desfecho clínico dos pacientes e a redução dos números de casos. O projeto de extensão "Pela pele e pela vida" foi criado visando conscientizar a população imperatrizense acerca da associação do câncer de pele com a exposição solar e, assim, expandir os conhecimentos da comunidade leiga de Imperatriz acerca do câncer de pele e suas formas de prevenção e apresentação. Dessa forma, o presente projeto foi responsável por ações no formato de palestras e sessões de tira dúvidas na Unidade Básica de Saúde Osmarina Noleto Chaves, com distribuição de panfletos, entrega de amostras grátis de filtros solares e sorteio de produtos de proteção solar. No momento de cada ação foi exposto um banner informativo sobre câncer de pele e distribuídos panfletos educativos para todos na sala de espera da Unidade. Posteriormente foi realizada uma palestra sobre o tema pela estudante bolsista do projeto com linguagem acessível e inclusiva seguida de um momento para tirar as dúvidas de todos os presentes. Após, tornando a ação mais lúdica, foi realizada uma competição entre todos com perguntas de assuntos referentes à palestra e aos panfletos entregues, presenteando os dois melhores ouvintes da plateia com protetores solares. Ao final, amostras de protetores solares gentilmente doadas por médicos dermatologistas e farmacêuticos foram doadas à todos os participantes. Desse modo, o esforço investido no presente projeto se transformou em impacto relevante na saúde da população imperatrizense ao buscar informar a comunidade acerca do câncer de pele e do risco de sua associação com a exposição solar, ensinar a população sobre sinais clínicos de um possível câncer de pele e quando procurar um dermatologista e, sobretudo, orientar as pessoas a respeito de medidas protetivas à exposição solar. Logo, essa extensão baseou-se na educação em saúde do povo imperatrizense como forma de converter em impacto social e democratização do ensino o investimento que o Estado do Maranhão faz através da UEMASUL para melhorar a qualidade de vida de sua população.

Palavras-chave: câncer de pele; educação em saúde; prevenção.

PROJETO DE EXTENSÃO PEQUENOS SOCORRISTAS: ENSINO DE PRIMEIROS SOCORROS PARA ESCOLARES

Maria Clara Alves Lima[1]; João Alves de Oliveira Neto[2]; Vitória Ferreira Cardoso[3]; Anna Lethycia Machado Ramos[4]; Alexandre Martins Xavier[5].

.

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marialima.20200005354@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão — joaoneto.20200009845@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão — vitoria.cardoso@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão — anna.ramos@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –alexandrexavier@gmail.com*

O projeto de extensão *Pequenos Socorristas* tem como propósito promover o ensino de primeiros socorros para estudantes do ensino fundamental II em escolas públicas de Imperatriz-MA, contribuindo para a formação de cidadãos mais preparados para agir diante de situações de urgência e emergência. A proposta surge da necessidade de difundir conhecimentos básicos de suporte à vida entre crianças e adolescentes, considerando que os acidentes escolares e domésticos representam causas expressivas de morbimortalidade nessa faixa etária e que, frequentemente, a ausência de conhecimento adequado resulta em condutas incorretas que agravam o quadro da vítima. O objetivo geral é capacitar jovens escolares para a realização de práticas de primeiros socorros, por meio de ações educativas que envolvam orientação teórica e prática sobre manejo de situações emergenciais. A metodologia compreendeu a realização de encontros presenciais nos Colégios Graça Aranha e Tocantins, em Imperatriz-MA, com turmas do 9º ano do ensino fundamental, conduzidos por acadêmicos de medicina da UEMASUL sob supervisão docente. As atividades foram desenvolvidas por meio de apresentações em slides e folders informativos, além de dinâmicas e discussões interativas sobre temas como parada cardiorrespiratória, obstrução das vias aéreas, ataques por animais peçonhentos, afogamentos e prevenção de acidentes no ambiente escolar. Espera-se que, ao final das ações, os estudantes apresentem maior compreensão sobre a importância da atuação imediata e correta em situações de emergência, tornando-se multiplicadores desse conhecimento em sua comunidade. Para os acadêmicos envolvidos, o projeto proporciona a consolidação do aprendizado teórico-prático em primeiros socorros e fortalece o papel social da universidade na promoção da saúde. Como resultados esperados, prevê-se a ampliação do conhecimento dos escolares sobre condutas seguras, a valorização da educação em saúde como ferramenta transformadora e a integração entre universidade, escola e comunidade. As conclusões apontam que o ensino de primeiros socorros em ambiente escolar é uma estratégia efetiva para a prevenção de agravos à saúde, contribuindo para a formação cidadã e para a redução de acidentes e danos decorrentes de manejos inadequados. O projeto reforça a importância da extensão universitária como meio de disseminação de saberes científicos e de construção coletiva de práticas sociais voltadas à promoção da vida, propondo continuidade e expansão de iniciativas semelhantes em escolas da região.

Palavras-chave: Educação em saúde; Escolares; Extensão universitária; Primeiros socorros; Urgência e emergência.

PODCAST DE SAÚDE - "NA AUSCULTA"

Maria das Graças Mendes Rodrigues[1]; Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes[2]; Luana de Souza Marques[3]; Wudson Mário Pinto França Lopes [4]; André Luiz Pagotto Vieira[5].

[1]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – maria.rodrigues@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - francisco.guedes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - luana.marques@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - wudson.lopes@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - andre.vieira@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: Versáteis e de fácil acesso, os *podcasts* se apresentam como um recurso eficaz para abordar temas complexos enquanto se realizam atividades cotidianas. Dessa forma, ao compartilhar informações confiáveis sobre doenças, tratamentos, medidas preventivas e afins, contribui-se para a melhora no cuidado dos indivíduos e assim, promove-se bem-estar, qualidade de vida, autonomia, autoestima e pertencimento. Além disso, a familiarização dos discentes com a utilização de um aparato, ainda inicial na cidade de Imperatriz-MA, possibilita a diversificação do inventário de recursos a serem utilizados pelos acadêmicos na construção de uma educação em saúde plural. **OBJETIVO:** Promover educação em saúde de forma acessível para a comunidade por meio de entrevistas e debates disponibilizados no formato de *podcast.* **METODOLOGIA:** Trata-se de um projeto de extensão focado na produção e distribuição de conteúdo de saúde por meio de podcasts. Inicialmente, selecionou-se o público-alvo e plataforma de ancoragem para disponibilização dos episódios. A partir disso, construíram-se os roteiros sobre temática em saúde e gravaram-se as entrevistas com profissionais convidados, as quais foram postadas no Spotify e cuja divulgação se deu através das redes sociais do projeto. Para gravação dos episódios, convidaram-se profissionais de saúde, a fim de adequar o debate às temáticas presentes no cotidiano da população. **PRINCIPAIS RESULTADOS:** O *podcast* de Saúde "Na Ausculta" produziu um total de nove episódios, os quais foram disponibilizados gratuitamente no aplicativo *Spotify* e somaram 500 impressões, consoante ferramenta de monitoramento fornecida pela plataforma. Durante as entrevistas, priorizou-se a adequação dos termos técnicos para compreensão efetiva dos ouvintes, assim como a listagem das expressões populares que servem como sinônimos dos respectivos termos e estão presentes na prática clínica dos profissionais, de modo a abordar as singularidades dos usuários do sistema de saúde. Ademais, para certificar-se do pleno entendimento por parte dos ouvintes e reafirmar o papel partícipe dos indivíduos no processo de educação em saúde, criaram-se caixas de perguntas no perfil do *Instagram* do *podcast* para consulta sobre os tópicos abordados e sugestões de temas de interesse, o que corroborou a proposta de troca de saberes entre os ouvintes e os produtores do conteúdo, sendo os temas sugeridos adicionados ao cronograma dos episódios. Destaca-se ainda o potencial de contribuição mútua tanto para os ouvintes quanto para a equipe executora, tendo em vista a necessidade de pesquisa por parte dos acadêmicos para escrita dos roteiros consoante a literatura atual e para condução das entrevistas. Outrossim, as ações extensionistas realizadas pelo NA AUSCULTA geraram artigo científico, de modo a salientar o potencial de pesquisa sobre o uso do podcast enquanto ferramenta transformadora. **CONCLUSÃO:** O *podcast* "Na Ausculta" mostrou-se uma ferramenta útil para compartilhamento de informações sobre

saúde à população. Além disso, a nova experiência de difusão de conhecimento científico impactou positivamente a formação acadêmica dos participantes, contribuindo para o aprimoramento de habilidades necessárias para a vivência profissional. Contudo, notou-se a necessidade de criação de estratégias complementares para alcançar um maior número de indivíduos e assim maximizar os resultados da iniciativa de educação em saúde a partir do recurso *podcast*.

Palavras-chave: Educação; Podcast; Saúde.

PRIMEIROS SOCORROS: UMA PRÁTICA QUE SALVA

Míuria Joyce Pereira Raposo[1]; José de Ribamar Portugal Neto [2]; Anna Beatriz Costa Azevedo [3] ; Giovana Alves[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – miuria.raposo@uemasul.edu.br*

[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jose.portugal@uemasul.edu.br*

[3] *Universidade Federal do Maranhão – azevedo.anna@discente.ufma.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – giovana.alves@uemasul.edu.br*

Introdução: Primeiros socorros é a ação imediata prestada a uma vítima de acidente ou mal súbito, até que ocorra a chegada do atendimento pré-hospitalar (LOPES, 2022). No Brasil, os acidentes que mais causam a mortalidade de crianças e adolescentes entre zero a 14 anos são os acidentes de trânsito, afogamentos, sufocação, queimadura, queda e intoxicação (DATASUS, 2016). Durante a infância, as crianças sob tutela de estabelecimentos de ensino e acabam sendo expostas a locais como: quadras esportivas, pátios, escadas e até mesmo as salas de aula, lugares pré disponíveis à ocorrência de incidentes. Consoante a isso, a Lei nº 13.722 de 2018, torna obrigatória a capacitação em noções básicas de primeiros socorros de professores e funcionários dos estabelecimentos de ensino de educação básica e de recreação infantil (BRASIL,2018). **Objetivo:** Contribuir para a educação em saúde através da capacitação em primeiros socorros de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Militar Tiradentes de Imperatriz, Maranhão. **Metodologia:** O projeto de caráter intervencionista foi realizado e aplicado na Instituição de Ensino Colégio Militar Tiradentes de Imperatriz. O público abordado foram os alunos do 7ºano do Ensino Fundamental, as turmas: 7A, 7B e 7C. Foram ministradas aulas expositivas dos seguintes temas: parada cardiorespiratória (PCR), síncope, convulsões, obstrução de vias aéreas por corpo estranho (OVACE), queimaduras, afogamento e picada por animais peçonhentos. Ademais, elaborou-se um material didático digital, contendo um resumo das temáticas, o qual foi enviado aos alunos participantes. Por fim, houve a aplicação de uma prova teórica que testou de forma ampla o conhecimento acerca dos assuntos ensinados nas aulas. **Resultados:** Cento e seis alunos responderam a avaliação aplicada ao final das capacitações. A média das pontuações foi 9,17 de um total de 16 pontos possíveis, demonstrando que os alunos conseguiram reter parcialmente o conteúdo trabalhado. O valor mediano foi de 9 pontos, evidenciando que pelo menos metade da turma atingiu esse patamar. As notas oscilaram entre 4 e 14 pontos, mostrando que os estudantes com menores desempenhos atingiram 25% da pontuação total, enquanto aqueles com maior desempenho conseguiram atingir 87,5% do total. Assim, os resultados quantitativos evidenciam que os estudantes absorveram parcialmente os conteúdos ministrados, não atingindo o desempenho esperado. Apesar da concentração de notas próximas à média e à mediana, a predominância de resultados medianos reforça a necessidade de continuidade das capacitações, uma vez que a escassez de horas e a não obrigatoriedade na grade curricular prejudicam a aprendizagem. **Conclusão:** De forma geral, os indicadores obtidos evidenciaram impacto positivo, ainda que parcialmente satisfatório em alguns

pontos. Entretanto, estima-se que com a realização de aulas práticas e aumento das horas de aula, o rendimento possa ser mais proveitoso. Por fim, o projeto reforçou a função social da universidade, consolidando a integração entre meio acadêmico e comunidade escolar na promoção da saúde e prevenção de acidentes.

Palavras-chave: Educação em saúde; prevenção de acidentes; primeiros socorros;

PROJETO PAPO DE MENINA

Letícia de Jesus Veloso Amorim[1]; Giovanna Melo Evangelista[2];
Maria Teresa Cutrim de Sousa [3] ;Laura Batista Cruz [4] ; Raquel Vila Nova de Araújo [5]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – leticia.amorim@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –giovanna.evangelista@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-maria.cutrim@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-Laura.cruz@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– Raquel.araujo@uemasul.edu.br*

Introdução: O projeto de extensão "Papo de Menina" tem como propósito abordar, em atividades educativas no ambiente escolar, temas relacionados aos direitos, saúde sexual e reprodutiva, violência de gênero e prevenção de ISTs. Os diálogos promovidos buscam estimular o conhecimento sobre esses temas, incentivar o autocuidado, fortalecer a auto responsabilização e promover a autonomia dos adolescentes. **Objetivos:** Desenvolver atividades educativas sobre saúde sexual e reprodutiva; Confeccionar materiais educativos sobre os temas abordados; Utilizar recursos tecnológicos e redes sociais para ampliar o alcance das informações, esclarecer dúvidas e incentivar a participação dos adolescentes. **Metodologia:** Trata-se de um projeto de extensão desenvolvido por meio de atividades educativas direcionadas a adolescentes que cursam o Ensino Médio no Colégio Militar Tiradentes II, atualmente instalado no prédio II da UEMASUL. As ações foram realizadas mediante planejamento conjunto com a coordenação pedagógica da escola, considerando o calendário escolar e o cronograma de atividades previamente definidos. **Resultado:** Participaram do ciclo atual, 35 adolescentes, com idades entre 15 e 16 anos e matriculados no 2º ano do Ensino Médio. As ações do projeto foram desenvolvidas da seguinte forma: 1. Visita às turmas para apresentar o projeto e a equipe, além da aplicação de dinâmicas para identificar dúvidas, curiosidades, mitos, verdades e tabus relacionados à saúde sexual e reprodutiva, incluindo métodos contraceptivos, gravidez na adolescência, infecções sexualmente transmissíveis, violência de gênero e imunização na adolescência, etc.; 2. Realização das atividades educativas com uso de oficinas, rodas de conversa, brincadeiras, trilhas de aprendizagem e exposições teóricas com o apoio de slides; 3. Confecção e distribuição de materiais educativos (cartilhas, folders, banners e cartazes); 4. Criação de uma página no *Instagram* e de um grupo no *WhatsApp*, com o objetivo de facilitar a comunicação e ampliar a interação com os adolescentes. Com a intenção de fortalecer e ampliar o alcance do projeto, foi firmada uma parceria com o Programa Saúde na Escola (PSE) de Imperatriz e com a Unidade Básica de Saúde Milton Lopes, responsável pela área de abrangência da escola, e assim, foi possível incrementar outras ações, como a vacinação contra o HPV e um seminário com autoridades e representantes locais sobre violência gênero, a ser realizado ainda no ciclo atual. Durante as atividades, observou-se um grande interesse e envolvimento dos adolescentes nas discussões propostas. Contudo, alguns temas ainda despertam timidez, vergonha e resistência, evidenciando a necessidade contínua de espaços de diálogo e

acolhimento. **Conclusão:** A cada novo ciclo, torna-se mais evidente a relevância e o impacto do projeto "Papo de Menina" no contexto escolar. As ações realizadas têm contribuído significativamente para a formação crítica dos adolescentes, ao possibilitar a reflexão sobre temas sensíveis e de grande importância social, como sexualidade, gênero e autocuidado. O projeto demonstra potencial para transformar realidades individuais e familiares, fortalecendo o compromisso da equipe em dar continuidade às ações de educação em saúde voltadas ao público adolescente, um grupo que tem se mostrado amplamente beneficiado pela oportunidade de discutir assuntos ainda marcados por medos, preconceitos, tabus e desigualdades de gênero.

Palavras-chave: Saúde Sexual; Direitos Reprodutivos e Sexuais; Adolescentes; Educar para a Saúde.

PROJETO RESPIRAR: EDUCAÇÃO EM SAÚDE RESPIRATÓRIA PARA A COMUNIDADE IMPERATRIZENSE

Cácio Laylson Lira Silva[1]; Maria Clara Pereira Magalhães[2]; João Vítor Albuquerque e Silva[2]; Weslei Melo da Silva[2]; Phelipe Austríaco Teixeira[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – caciosilva.20200005176@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – phelipe.teixeira@uemasul.edu.br*

O seguinte projeto de extensão tem como finalidade promover a saúde respiratória e prevenir doenças pulmonares por meio de ações educativas voltadas à população de Imperatriz-MA. A iniciativa surge diante do aumento de doenças respiratórias no município, causado por fatores como queimadas, poluição atmosférica e uso de tabaco, que comprometem a qualidade do ar e a saúde coletiva, especialmente em comunidades vulneráveis. O projeto reconhece a importância da educação em saúde como estratégia essencial para o autocuidado e a conscientização sobre fatores ambientais e comportamentais que afetam a respiração. O objetivo geral é promover a educação em saúde respiratória, disseminando informações sobre doenças como asma, bronquite e DPOC, suas causas, sintomas, prevenção e tratamento, enquanto os objetivos específicos envolvem orientar sobre o uso correto de medicamentos inalatórios, alertar sobre os riscos ambientais e incentivar práticas de vida saudáveis. A metodologia inclui a realização de atividades no Ambulatório de Doenças Respiratórias da clínica CAAIC, onde são desenvolvidos o acompanhamento clínico de pacientes, a oferta de orientações sobre patologias e a distribuição de materiais educativos, como folders e cartilhas, além da divulgação digital de conteúdos informativos sobre prevenção e controle de doenças respiratórias. Essas ações são conduzidas por docentes e discentes da UEMASUL, fortalecendo a integração entre ensino, pesquisa e extensão e promovendo o vínculo entre universidade e comunidade. Espera-se como resultados a ampliação do conhecimento da população sobre saúde respiratória, a redução de comportamentos de risco, o aumento da adesão ao tratamento e a valorização de práticas preventivas e sustentáveis. Para os estudantes, o projeto proporciona o desenvolvimento de competências técnicas, comunicativas e humanísticas, essenciais à formação médica e à atuação socialmente comprometida. Conclui-se que o projeto "Respirar" representa uma iniciativa transformadora, ao unir ciência, educação e compromisso social, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população de Imperatriz e para o fortalecimento da atuação da UEMASUL como agente de promoção da saúde e da sustentabilidade, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 3 e 13).

Palavras-chave: Respiração; Educação em saúde; Pneumologia; Cuidado com a saúde.

SEGURANÇA ALIMENTAR NO AMBIENTE ESCOLAR: CONHECENDO A REALIDADE E APRESENTANDO NOVAS HORTALIÇAS

Marcos Vinicius Comtrim de Oliveira [1]; Alice Madeira Guimarães [2]; Barbara Paes Cardoso[2]; Dankerson Pereira dos Reis[2]; Isaias Alves De Almeida[2]; Daniele Lima Rodrigues [3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL- marcos20220016041@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – alice.guimaraes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL- barbara.cardoso@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL- dankerson.reis@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – isaias.almeida@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – daniele.rodrigues@uemasul.edu.br*

A segurança alimentar se refere à garantia que todas as pessoas no mundo tenham acesso a alimentação nutritiva que atenda às necessidades diárias para uma vida saudável e ativa, sendo um direito fundamental para todas as pessoas. Na região Tocantina do Maranhão temos muitos desafios relacionados à fome e ao acesso a alimentos saudáveis, principalmente em relação a baixa diversidade hortaliças na alimentação. Assim este trabalho buscou apresentar novas hortaliças para crianças e adolescentes no ambiente escolar de modo a contribuir para a redução da insegurança alimentar a nível nutricional. As hortaliças apresentadas: alho-poró, chicória e agrião foram produzidas em campo experimental do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão e a atuação se deu junto ao público do I e II segmentos do ensino fundamental no Colégio Transamazônico, município de Estreito, MA. A atuação se deu mediante a compreensão dos hábitos alimentares do público alvo por meio de questionário diagnóstico, palestra mostrando a importância da segurança alimentar e da diversificação dos alimentos, com introdução de novas hortaliças na merenda escolar, avaliação de sua aceitação e incentivo na divulgação nas famílias e na comunidade como multiplicadores. Também foi distribuída uma cartilha informativa, ampliando o alcance do tema proposto para as famílias dos participantes do projeto. Participaram 177 crianças e adolescentes onde o questionário diagnóstico mostrou que 93% do público afirmou que consomem hortaliças, mas avaliando os tipos de hortaliças consumidas não se tem muita variação entre elas. Após as ações, houve expressiva aceitação das novas espécies. 87% aprovaram o alho-poró, 66% o agrião e 62% a chicória. Além disso, 80% demonstraram disposição em divulgá-las, alcançando 142 famílias, ampliando o conhecimento sobre alimentação saudável e diversificação alimentar. As ações do projeto contribuíram significativamente para a conscientização sobre segurança alimentar e incentivaram a aceitação de novos alimentos na dieta infanto-juvenil, favorecendo a maior variedade nutricional que reduz riscos de possíveis doenças crônicas como diabetes, desnutrição, obesidade, anemia, dentre outras. A abordagem mostrou-se eficaz, especialmente entre o público de crianças mais novas, estando mais abertas a mudanças de hábitos,

transformando a realidade positiva na busca de alimentos mais saudáveis. As futuras atividades extensionistas podem reforçar a implementação destas hortaliças em variados grupos de crianças a adultos, sendo executadas no ambiente escolar, feiras, supermercados e restaurantes. Podendo também investigar a permanência desses hábitos ao longo do tempo e expandir outras hortaliças fortalecendo políticas públicas de segurança alimentar.

Palavras-chave: Diversidade nutricional; Hortaliças; Saúde

SUSTENTABILIDADE EM FEIRAS: ESTRATÉGIAS DE CONSCIENTIZAÇÃO E MANEJO DE PARASITOS INTESTINAIS EM HORTALIÇAS

Naiara Rocha Costa[1]; Sheila Elke Araújo Nunes[2].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – naiara.costa@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASU – sheilanunes@uemasul.edu.br*

A qualidade dos alimentos ingeridos exerce influência direta sobre a saúde e o bem-estar da população. Nos últimos anos, observa-se um crescimento significativo na busca por hábitos alimentares saudáveis, impulsionado por fatores como a prática regular de atividades físicas, a adoção de dietas equilibradas e o interesse pela promoção da saúde, da longevidade e da qualidade de vida. Essa tendência reflete uma maior conscientização sobre o papel de uma alimentação saudável na prevenção de doenças e na manutenção do equilíbrio fisiológico do organismo. As hortaliças como a alface, rúcula, couve, amplamente consumidas cruas, oferecem inúmeros benefícios nutricionais, mas também representam riscos quando expostas à contaminação por parasitos intestinais. A falta de cuidados na produção, transporte e comercialização desses alimentos pode comprometer a segurança alimentar. Assim, práticas adequadas de higiene tornam-se essenciais para prevenir doenças e proteger a saúde pública. O presente projeto tem como objetivo principal promover a conscientização sobre medidas profiláticas relacionadas ao consumo de hortaliças, com foco na garantia da segurança alimentar dos consumidores da feira livre da Vila Lobão, situada em Imperatriz, Maranhão. Para alcançar esse propósito, foi realizado um levantamento de dados junto aos feirantes que comercializam hortaliças, por meio da aplicação de um questionário estruturado com 14 perguntas, elaborado na plataforma Google Forms. Durante o desenvolvimento do estudo, foram realizadas visitas técnicas ao local com o intuito de identificar potenciais riscos de contaminação dos alimentos e avaliar as condições de infraestrutura utilizadas na comercialização dos produtos. Como parte das ações educativas, foram confeccionados panfletos informativos abordando práticas adequadas de higienização correta e os riscos associados à presença de parasitos intestinais em alimentos consumidos crus. Esses materiais foram distribuídos entre feirantes e consumidores, com o objetivo de ampliar o conhecimento e incentivar comportamentos que previnem essa contaminação. Em continuidade, foi promovida uma oficina prática na própria feira, com demonstrações detalhadas sobre os procedimentos corretos de higienização dos alimentos, visando alcançar de forma mais efetiva os moradores da região A aplicação dos questionários e as visitas técnicas permitiram mapear as condições de infraestrutura e manipulação dos alimentos comercializados. A distribuição de panfletos educativos e a realização da oficina contribuíram para a conscientização dos feirantes e consumidores, promovendo mudanças positivas nas práticas de higienização, além de ampliar o conhecimento sobre os riscos das contaminações por parasitos, reforçando medidas preventivas. Os dados obtidos fornecem subsídios relevantes para futuras intervenções e ações educativas voltadas à promoção da saúde pública e à melhoria das condições sanitárias no comércio de hortaliças.

Palavras-chave: Contaminação; Extensão; Hortaliças; Parasitos.

VACINA EM AÇÃO: PROTEÇÃO PARA TODA A VIDA

Judith Carneiro Maciel[1]; Anna Lethycia Machado Ramos[2]; Luca Ribeiro Santos Araújo[2]; Sâmia Luíza de Sousa Macêdo[2]; Ludmilla Santos Silva de Mesquita[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – judith.maciel@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - anna.ramos@uemasul.edu.br; luca.araujo@uemasul.edu.br; samia.macedo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ludmilla.mesquita@uemasul.edu.br*

Introdução: A atualização da carteira vacinal, tanto de crianças quanto de universitários, promove a saúde coletiva e contribui para a mitigação da disseminação de doenças infectocontagiosas. Essa prática fortalece a imunidade e auxilia a vigilância epidemiológica, sendo fundamental para maximizar a cobertura vacinal e, consequentemente, para a melhoria da saúde pública. **Objetivo:** Relatar a experiência do projeto de extensão "Vacina em Ação: Proteção Para Toda a Vida", mediante ações de promoção de saúde em Imperatriz, Maranhão. **Metodologia:** Atividades de educação em saúde com foco na conscientização sobre a importância da vacinação na primeira infância e na fase acadêmica. Ações realizadas mediante rodas de conversas interativas, palestras, distribuição de cartilhas e cartazes sobre a temática tanto em Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz-Maranhão quanto na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). **Resultado:** O projeto extensionista “Vacina em Ação: Proteção Para Toda a Vida” é composto por 4 discentes e 1 professora orientadora. As atividades focaram na educação em saúde, com ênfase na vacinação infantil e universitária. Para o público infantil (até 9 anos), elaborou-se um folder sobre a necessidade da vacina na infância, incluindo datas das vacinas, doenças preveníveis e a relevância da adesão à vacinação. Esse folder obteve Certificado de Registro de Direitos Autorais pela Academia Brasileira do Livro. As ações ocorreram nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs) Nova Imperatriz, Santa Rita, Três Poderes e Vila Nova. Nessas unidades, foram analisadas as carteiras vacinais das crianças, com entrega dos folders aos responsáveis. Também foram promovidas rodas de conversa e palestras nas salas de espera das UBSs para esclarecer dúvidas. Ademais, a equipe participou do Dia D de Vacinação contra a gripe, evento que atraiu muitos populares, distribuindo 19 cartilhas. Dois integrantes participaram do I Simpósio de Vacinas e Vacinação, promovido pelo Instituto Butantan, que trouxe embasamento teórico sobre o tema e os desafios no Brasil. Além disso, foi realizada uma ação com distribuição de folders na Escola Frei Paulo de Graymoor. Ao todo, cerca de 84 folderes foram distribuídos no que tange à conscientização da vacinação infantil. Para os universitários, elaborou-se um folder exemplificando o calendário vacinal dos 20 aos 59 anos e distribuiu-se em áreas de grande circulação, como na fila no Restaurante Popular Universitário. Cartazes foram distribuídos na UEMASUL, e um QR Code fornecia acesso ao material completo em formato digital, facilitando a disseminação do conteúdo. **Conclusão:** O projeto “Vacina em Ação: Proteção Para Toda a Vida” foi uma experiência exitosa de extensão universitária. Promoveu-se educação em saúde, de forma didática, e garantiu a conscientização sobre a importância da cobertura vacinal infantil e universitária.

Palavras-chave: Educação em Saúde; Extensão; Prevenção Primária; Vacinação.

VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA: A REAL DOR DO PARTO

Yasmin Estrela Muniz[1]; Ana Beatriz Paixão Rodrigues[2]; Débora Gonçalves de Oliveira[3]; Larissa de Sousa Miranda[4]; Sheila Elke Araujo Nunes[5]; Elizabeth Nunes Fernandes[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – yasminmuniz.20200009881@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.paixao@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deboraoliveira.20200005229@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – larissamiranda.20200009980@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bethfernandes@uemasul.edu.br*

A violência obstétrica emerge de um cenário de más práticas físicas, morais, sexuais, financeiras, institucionais e psicológicas obtidas na gestação, parto, puerpério e situações de abortamento. A relevância deste trabalho pautou-se em ampliar o conhecimento das gestantes sobre seus direitos sexuais e reprodutivos e promover a naturalização da humanização do parto. Dessa forma, busca-se reduzir os índices de violência obstétrica, visto que práticas obstétricas inadequadas poderão ser reconhecidas e combatidas. Nesse contexto, diante da indagação sobre como ações educativas na Atenção Primária poderiam contribuir para a prevenção da violência obstétrica, objetivou-se com este estudo oferecer informações às gestantes frequentadoras de unidades da Atenção Básica de Saúde de Imperatriz acerca da humanização do parto e da violência obstétrica. Trata-se de um trabalho intervencionista realizado nas Unidades Conjunto Vitória, Vila Davi, Santa Rita, Vila Nova, Vila Lobão, Maria Aragão e Aldeia São José desenvolvido em três etapas: planejamento com a equipe, seleção de gestantes com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e execução de quatro atividades de intervenção. As ações abordaram temas como direitos sexuais e reprodutivos, cuidado humanizado, saúde do binômio mãe-bebê e violência obstétrica. Para isso, foram realizadas rodas de conversa, entrega de folders, fixação de cartazes interativos, distribuição de planos de parto e troca de experiências com parteiras, gestantes e profissionais. Essas atividades proporcionaram um aumento significativo no nível de compreensão das participantes acerca dos temas discutidos, promoveram um ambiente de escuta e respeito com a equipe de saúde e sensibilizaram docentes e profissionais da saúde quanto a necessidade de práticas mais humanizadas. Assim, considerando que o conhecimento permitiu o empoderamento feminino no período gravídico e o cuidado humanizado. Conclui-se que o desenvolvimento das ações educativas na atenção básica como estratégia para o combate à violência obstétrica, proporcionadas por este trabalho, possibilitou ampliar a formação social, profissional e acadêmica dos envolvidos, além de contribuir com as instituições. Como limitação, destaca-se o número reduzido de encontros e a baixa adesão das gestantes. Ainda assim, a experiência reforça a importância da continuidade de iniciativas voltadas à conscientização e ao combate à violência obstétrica.

Palavras-chave: Educação em saúde; Humanização da assistência; Saúde da mulher; Violência obstétrica.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBEXT - TRABALHO E DESENV. SOCIOECONÔMICO E REGIONAL

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E CAPACITAÇÃO DE PRODUTORES SOBRE A DIARREIA VIRAL BOVINA NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ – MA E REGIÃO

Stefany Da Silva Cardoso[1]; Stella Goedel Borges[2]; Wilson Santos Melo[2]; Igor Melo Lima da Silva[2]; Paula Araújo Costa[2]; Luiz Eduardo Cruz dos Santos Correia[3]

[1]*UEMASUL – stefany.cardoso@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – stella.borges@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL- wilson.melo@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL- igor.lima@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL-paula.costa@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – luiz.correia@uemasul.edu.br*

A Diarreia Viral Bovina (BVD) é uma enfermidade de alta prevalência e impacto econômico significativo na pecuária brasileira, especialmente no estado do Maranhão, onde a bovinocultura representa uma das principais atividades produtivas. O desenvolvimento de ações voltadas à conscientização e capacitação de produtores rurais sobre a prevenção e o controle da doença torna-se essencial para elevar índices de sanidade e produtividade. O projeto teve como objetivo avaliar a percepção dos produtores rurais do município de Imperatriz – MA e de municípios adjacentes acerca da BVD, promovendo sua capacitação quanto às medidas de manejo e biosseguridade. A metodologia do projeto envolveu visitas técnicas em propriedades rurais, aplicação de questionários aos produtores para avaliar o nível de conhecimento sobre a enfermidade e realização de oficinas educativas. Nas oficinas, foram apresentados de forma simples e prática os impactos da doença na produtividade e na saúde dos rebanhos, além das medidas preventivas recomendadas. Os dados obtidos pelos questionários foram utilizados para realização de análise de correlação de Spearman pelo programa SAS. Foram visitadas 20 propriedades rurais e 53 produtores participaram das ações, observando ampliação significativa do conhecimento sobre a doença, interesse na adoção de práticas sanitárias adequadas e reconhecimento da importância da prevenção para reduzir perdas econômicas. O percentual de produtores que não conheciam a BVD foi de 58,5%, e dentre os produtores que tinham conhecimento da doença, 71,2% apresentaram pouco conhecimento da causa da enfermidade, enquanto 50% não realizam consulta com médicos veterinários no rebanho. Foi observado correlação positiva significativa ($p<0,05$) entre acesso à internet com conhecimento sobre a causa ($r = 0,3933$) e os sinais clínicos da BVD ($r = 0,3669$). Além disso, também houve correlação positiva entre o conhecimento da causa e a frequência de visitas veterinárias ($r = 0,3339$; $p<0,05$). Os resultados sugerem que o acesso à informação e a assistência técnica veterinária são fatores determinantes para o aumento do conhecimento dos produtores e para a adoção de medidas preventivas eficazes contra a diarreia viral

bovina. A iniciativa contribuiu para fortalecer a extensão rural e a educação sanitária na região, promovendo a sustentabilidade da bovinocultura local e otimizando a saúde dos rebanhos e a produtividade.

Palavras-chave: Doenças infecciosas; Extensão rural; Produtor rural; Sanidade.

POPULARIZAÇÃO DO MANEJO AGROECOLÓGICO DE PRAGAS E DOENÇAS NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Ruan Miranda Pereira[1]; Aline Ribeiro Duarte Oliveira[2]; Raimundo Rodrigues dos Santos[3]; Natália Paixão Araújo[4]; Thatyane Pereirs de Sousa[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – ruan.pereira@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.d.oliveira@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raimundo.santos@uemasul.edu.br 3*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – natália.araujo@uemasul.edu.br 4*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thatyane.sousa@uemasul.edu.br 5*

A agricultura familiar desempenha papel essencial na economia e no desenvolvimento social, sendo responsável por grande parte do abastecimento alimentar no Brasil. Em Imperatriz-MA, essa atividade apresenta elevado potencial para geração de renda e melhoria da qualidade de vida, embora ainda enfrente desafios como a carência de assistência técnica, limitações no acesso a crédito e políticas públicas insuficientes. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo promover a troca de informações e a implementação de práticas de manejo agroecológico de pragas e doenças junto a agricultores familiares do município, buscando fortalecer a produção sustentável e a segurança alimentar. A pesquisa foi desenvolvida com produtores rurais da região tocantina. A metodologia incluiu o diagnóstico das práticas de manejo já existentes, a identificação dos sistemas produtivos e a aplicação de estratégias agroecológicas voltadas à conservação ambiental e ao aumento da eficiência produtiva. De acordo com as visitas realizadas pode-se constatar que a produção agrícola predominante nas áreas agrícolas foram banana e melancia, para consumo e comercialização, as áreas de produção adotam práticas agroecológicas que conciliam o uso de insumos biológicos e manejo sustentável do solo. Durante o acompanhamento observou-se que dentre as práticas agroecológicas à um destaque para adoção de métodos que visão no controle de pragas e doenças, como por exemplos os seguintes de produtos biológicos: **Risos** (Lallemand), à base de *Bacillus subtilis*, eficiente no controle do nematoide *Radopholus similis*; o **Granada**, composto por *Bacillus thuringiensis*, eficaz contra o moleque-da-bananeira (*Cosmopolites sordidus*); e o **Cristal**, à base de *Bacillus thuringiensis var. kurstaki*, utilizado no controle de lagartas da melancia, como *Spodoptera frugiperda* e *Helicoverpa armigera*. Esses insumos reduziram significativamente a incidência de pragas e doenças, sem causar impactos ambientais negativos, promovendo o vigor das plantas e melhorando a produtividade. Além disso, a integração produtiva entre banana e melancia mostrou-se uma estratégia eficiente para otimização do solo, uso racional da água e diversificação econômica, garantindo renda contínua às famílias. As práticas agroecológicas observadas consolidaram um modelo sustentável de produção, que alia produtividade, conservação ambiental e segurança alimentar. Conclui-se que o manejo agroecológico aplicado nas propriedades estudadas representa uma alternativa viável para o fortalecimento da agricultura familiar em Imperatriz, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável e para a valorização dos recursos naturais locais.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Manejo agroecológico; Sustentabilidade; Biológicos agrícolas; Desenvolvimento rural.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC JR - CIÊNCIAS AGRÁRIAS

NÍVEIS DE MICROPLÁSTICOS EM SEDIMENTOS AQUÁTICOS DO MÉDIO RIO TOCANTINS

André Gonçalves Oliveira[1]; Viturino da Silva Sousa[2], Wilson Santos Melo[3]; Diego Carvalho Viana[3]

[1]*Centro Educa Mais Nascimento de Moraes – batman.castle09@gmail.com*
[2]*Centro Educa Mais Nascimento de Moraes – v_filho22@hotmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - diego_carvalho_@hotmail.com*

O presente estudo teve como objetivo identificar e quantificar a presença de microplásticos em sedimentos do médio Rio Tocantins, buscando compreender sua distribuição e principais características morfológicas, bem como analisar aspectos da percepção comunitária sobre a poluição ambiental. As amostras foram coletadas em diferentes pontos de amostragem na região de Imperatriz (MA) e processadas em laboratório por meio de técnicas de separação por densidade e observação em microscópio estereoscópico. Para tanto, foram realizadas coletas mensais de amostras de água superficial (500mL) e sedimento (30g) em quatro localidades com distintas características de uso do solo: Beira Rio (urbana), Bananal (rural), Embiral (rural) e Praia da Viração (rural). Os resultados indicaram a ocorrência de microplásticos em todos os locais avaliados, com predominância de partículas fibrosas. A análise de percepção revelou que grande parte dos moradores reconhece a poluição plástica como um problema ambiental relevante, expressando preocupação com a qualidade da água e segurança alimentar. Esses achados reforçam a necessidade de intensificar o monitoramento ambiental, ampliar as ações de educação ambiental e promover políticas públicas voltadas à gestão adequada dos resíduos e ao saneamento básico, de modo a reduzir a poluição plástica nos ecossistemas aquáticos da região.

Palavras-chave: nanoplásticos; ecossistemas aquáticos; monitoramento.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC JR - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

DA EXTRAÇÃO DOS PIGMENTOS DO FRUTO DO JAMBOLÃO (SYZYGIUM CUMINI) ATÉ OS INDICADORES NATURAIS DE ÁCIDO-BASE COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A DISCIPLINA DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Pedro Erbert da Silva Vieira[1]; Haynara Silva Souza [2]; Marco Antônio Bandeira Azevedo[3] ;Gisele Neiva Lopes[4] .

[1]*Colégio Militar Tiradentes II – pedroerbertv@gmail.com*
[2]*Colégio Militar Tiradentes II – haynarasouza10@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– marcoazevedo@uemasul.edu.br*

O presente estudo, intitulado “Da extração dos pigmentos do fruto do jambolão (Syzygium cumini) até os indicadores naturais de ácido-base como recurso didático para a disciplina de Química no Ensino Médio”, teve como objetivo investigar o potencial do jambolão como fonte de indicadores naturais e sua aplicabilidade pedagógica no ensino de Química. A pesquisa surgiu da necessidade de tornar os conteúdos químicos mais próximos da realidade dos estudantes, promovendo um aprendizado significativo e sustentável. O problema central que motivou o trabalho foi a busca por alternativas acessíveis e ecológicas aos indicadores sintéticos tradicionais, de forma a aproximar teoria e prática no contexto escolar. O objetivo geral consistiu na avaliação o potencial do extrato aquoso e alcoólico do jambolão como indicador ácido-base, bem como a análise sua estabilidade térmica. Especificamente, buscou-se desenvolver e descrever os procedimentos de coleta, extração e utilização dos pigmentos do fruto, além de propor uma aplicação didática desses extratos em aulas práticas de Química no Ensino Médio. A metodologia envolveu a coleta dos frutos de Syzygium cumini na cidade de Imperatriz (MA), entre setembro e dezembro de 2024, seguida de assepsia, secagem e separação das partes (casca, polpa e semente). Os extratos foram preparados em meio aquoso e alcoólico, por aquecimento e maceração, e aplicados em diferentes soluções de pH variando de 1 a 14, incluindo substâncias do cotidiano, como vinagre, detergente e antiácido. Foram realizados testes de estabilidade térmica, armazenando os extratos em 12 °C e 25 °C por quatro meses, com análises periódicas de cor e funcionalidade. Os resultados mostraram que os extratos do jambolão apresentaram comportamento característico de indicadores ácido-base, com coloração avermelhada em meios ácidos, roxa próxima ao neutro e azulada a esverdeada em meios básicos. As soluções aquosas demonstraram maior fidelidade nas cores, mas fermentaram rapidamente devido ao crescimento microbiano. Os extratos alcoólicos apresentaram melhor estabilidade, embora o etanol puro (100%) tenha modificado as tonalidades e reduzido a precisão das leituras de pH. Verificou-se ainda que as concentrações intermediárias de álcool (50% e 70%) proporcionaram resultados mais consistentes e reprodutíveis. Em substâncias como vinagre, hidróxido de sódio e antiácido, o desempenho do indicador foi considerado eficaz e comparável ao de indicadores sintéticos, como o azul de bromotimol. Conclui-se que o jambolão é uma fonte viável de pigmentos naturais com potencial uso como indicador ácido-base, apresentando vantagens ambientais, econômicas e pedagógicas. A proposta ultrapassa a simples substituição de reagentes sintéticos, configurando-se como uma ferramenta didática capaz de integrar teoria e prática, estimular a curiosidade científica e valorizar os recursos naturais locais. Entre as limitações observadas,

destacam-se a dificuldade na coleta de matéria-prima e o tempo reduzido de estabilidade dos extratos aquosos devido à oxidação. Recomenda-se, para futuras pesquisas, a padronização das concentrações alcoólicas e o estudo de aditivos naturais que prolonguem a conservação, além da adaptação da metodologia para diferentes tipos de experimentos e públicos escolares.

Palavras-chave: Indicador ácido-base; Antocianinas; Didática em Química; Potencial Hidrogeniônico; Estabilidade Térmica.

ECO-TIJOLOS: INTEGRAÇÃO DE FIBRAS NATURAIS NA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Ingrid Costa Nunes
Zilmar Timoteo Soares
Carlos Fonseca Sampaio

Autora: Centro de Ensino Delahê Fiquene - ingridcostanunescostanunes@gmail.com[1]
Orientador: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - Uemasul-.
Zilmar.soares@uemasul.edu.br
Supervisor: Centro de Ensino Delahê Fiquene – carlaosampaio@yahoo.comm.br

Este projeto “Eco-Tijolos:Integração de Fibras Naturais na Construção Sustentável teve como objetivo principal a criação e o desenvolvimento de tijolos ecológicos por meio de incorporação de fibras naturais provinientes de resíduos orgânicos, como cascas de banana, casca de laranjas, cascas de maracujá, cascas de tangerina, para melhorar suas prorpiedades mecânicas e térmicas. As fibras foram higienizada, trituradas e adiconadas em diferentes proporções à mistura tradicional conposta por barro e cimento, buscando aumentar a resistência e o isolamento térmico dos tijolos, além de promover o reaproveitamento de resíduos que normalmente seriam descartados. O processo metológico começcou pela preparação das fibras. Inicialmente, as fibras foram coletadas, higienizadas e em seguida foram trituradas pra obter um tamanho de partícula adequado que pudesse ser incorporado de maneira homogênea à matriz do tijolo. Essas fibras trituradas foram então adicionadas em diferentes proporções e dosagens à mistura base tradicionalmente composta por barro e cimento. Os resultados mostraram que a adição das fibras naturais reduziu a densidade dos tijolos e aumentou a resistência à compressão em até 12%, além de melhorar o isolamento térmico com redução significativa da transferência de calor. Absorção de àgua também diminuiu, indicando maior durabilidade do materia. Entre as fibras testadas, a casca de banana apresentou o melhor desempenho geral nas melhorias combinadas de resistência e isolamento. Por sua vez, a casca de ovo mostrou-se particulamente eficácia, contribuindo de forma significativa para a resistência o impacto do tijolo, adicionando robustez ao material. Conclui-se que o uso das fibras naturais é uma alternativa viável, econômica e altamente sustentável para construção civil, agregando valor ambiental ao aproveitar resíduos orgânicos e produzindo tijolos mais eficientes e verdadeiramente ecologicos. Este projeto representa uma contribuição importante para o desenvolvimento de tecnologias verdes que podem ser protamente aplicadas em construções, oferecndo o benefício duplo de menor impacto ambiental e custo reduzido.

Palavras-chave: construção sustentável; fibras naturais; resíduos orgânicos; resistência mecânica; tijolos ecológicos.

ENTENDENDO ÓPTICA POR MEIO DA BIOFÍSICA DA VISÃO

Apollo Phelipe Oliveira da Silva[1]; Erick de Gois Sousa[2]; Gisele Bosso de Freitas[3]

[1]Colégio Militar Tiradentes 2 – apollophelipe3@gmail.com
[2] Colégio Militar Tiradentes 2 - erickgois2072@gmail.com
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gisele.bosso@uemasul.edu.br

O presente estudo aborda a biofísica da visão, integrando conceitos de Física, Biologia e Química para compreender o mecanismo sensorial responsável pela formação da visão e as principais patologias que a afetam. O objetivo geral consistiu em analisar como o olho humano capta e processa a luz, enquanto os objetivos específicos incluíram estudar conceitos de óptica geométrica aplicados à visão, descrever a anatomia e fisiologia do olho, analisar o papel da íris, pupila e retina, compreender a acomodação do cristalino, identificar ametropias e suas correções, e construir uma maquete didática do olho humano. A metodologia adotada contemplou quatro etapas: estudo teórico de óptica geométrica e biofísica da visão com base em literatura especializada; utilização de simulações interativas do PhET para visualização da reflexão, refração e formação de imagens; realização de experimentos em laboratório; e construção de uma maquete do olho humano utilizando materiais de baixo custo, permitindo a representação concreta das estruturas oculares e a simulação de ametropias. Os resultados evidenciaram que a integração de teoria, simulações digitais, experimentos práticos e modelagem contribuiu significativamente para a compreensão dos fenômenos ópticos e fisiológicos. O estudo teórico proporcionou entendimento das leis da reflexão e refração, da formação de imagens em lentes e espelhos, e da correção de ametropias, enquanto as simulações possibilitaram manipular parâmetros de lentes e observar virtualmente os efeitos sobre a formação de imagens. Experimentos laboratoriais confirmaram a teoria, permitindo medições de distâncias focais e observação de imagens reais e virtuais. A construção da maquete consolidou o aprendizado, tornando visíveis as estruturas do olho e os processos de acomodação e refração, facilitando a compreensão prática das ametropias e de suas correções. A discussão dos resultados destacou que a aprendizagem significativa ocorre quando se combinam diferentes estratégias, promovendo a interdisciplinaridade e a aplicação do conhecimento científico em contextos concretos. Constatou-se que a prática, aliada à experimentação digital e à modelagem, favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da capacidade de conectar conceitos de diferentes áreas. Como conclusão, o projeto demonstrou que a abordagem integrada é eficaz para aproximar estudantes do funcionamento do olho humano, permitindo compreender a visão de forma prática, interdisciplinar e aplicada. Recomenda-se que pesquisas futuras explorem a ampliação do uso de modelos físicos interativos e simulações digitais para outras funções sensoriais, a fim de consolidar a aprendizagem em biofísica experimental e aplicada.

Palavras-chave: Biofísica; Inovação; Óptica; Pesquisa; Visão.

PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA DO FRUTO DO JAMBOLÃO (SYZYGIUM CUMINI LAMARCK) E ELABORAÇÃO DE UM SABONETE ARTESANAL

Paola Lindsay Rosa[1]; Isabelle Oliveira Rodrigues[2]; Marco Antônio Bandeira Azevedo[3]; Gisele Neiva Lopes[4] .

[1]*Colégio Militar Tiradentes II – paolalindsay13@gmail.com*
[2]*Colégio Militar Tiradentes II – acarlositz@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– marcoazevedo@uemasul.edu.br*

O presente estudo intitulado “Prospecção fitoquímica do fruto do jambolão (Syzygium Cumini Lamarck) e elaboração de um sabonete artesanal” teve como foco investigar o potencial químico e cosmético do jambolão, fruto comum na região tocantina do Maranhão, muitas vezes subutilizado após sua queda natural. A pesquisa partiu do problema de como aproveitar de forma sustentável e inovadora os frutos descartados, buscando agregar valor a esse recurso natural e estimular o empreendedorismo local. O objetivo principal foi realizar a prospecção fitoquímica da casca e polpa do jambolão, identificando compostos bioativos de relevância cosmética, e desenvolver um sabonete artesanal a partir desses extratos, avaliando suas propriedades sensoriais e potenciais benefícios para a pele. De maneira específica, buscou-se analisar a presença de compostos fenólicos, como flavonoides, taninos e antocianinas, conhecidos por sua ação antioxidante e anti-inflamatória, e propor um produto natural, acessível e sustentável. A metodologia consistiu em uma abordagem experimental e aplicada, envolvendo a coleta do fruto in natura, extração por maceração a frio da casca e polpa(preparação do extrato alcoólico) ,prospecção fitoquímica, cromatografia em camada delgada(identificação de compostos fenólicos) formulação do sabonete artesanal e realização de avaliações sensoriais e técnicas. Foram aplicados questionários a uma formanda em Química e a uma química farmacêutica, além de testes sensoriais com 12 voluntários universitários. O registro contínuo das etapas em relatórios e reuniões garantiu a sistematização do processo investigativo e a confiabilidade dos resultados. Os resultados indicaram a presença de compostos fenólicos no jambolão, confirmando seu potencial antioxidante, anti-inflamatório e hidratante, o que reforça sua aplicabilidade cosmética. A análise técnica destacou a importância de ajustar a concentração alcoólica da formulação, limitando-a a até 5%, a fim de evitar irritações cutâneas, especialmente em peles sensíveis. Também foram sugeridos aprimoramentos, como a adição de agentes calmantes (aloe vera) e antioxidantes naturais, visando ampliar a estabilidade e a segurança do produto. Na avaliação sensorial com os voluntários, o sabonete apresentou boa aceitação quanto à aparência, textura, espumação e poder de limpeza. O aroma e a solubilidade receberam opiniões divergentes, sugerindo necessidade de micro ajustes. O produto foi bem tolerado pela pele e percebido como inovador e de potencial comercial, sobretudo pela valorização de um ingrediente local e natural. Conclui-se que o uso do jambolão na elaboração de sabonetes artesanais representa uma alternativa sustentável e economicamente viável, unindo ciência, inovação e responsabilidade ambiental. O estudo contribui para o fortalecimento do conhecimento científico sobre espécies regionais e estimula o desenvolvimento de cosméticos naturais com impacto social e ambiental

QUEM É ESSE PLANCTON? METAZOÁRIOS PLACTÔNICOS DA REGIÃO DO BICO-DO-PAPAGAIO

Joaquim Jorge Correa Mendes[1]; Watila Suellen Coelho Siqueira[2]; Marcelo Francisco da Silva[3].

[1]*Complexo Educacional Dom Bosco – jjcorreamendes@gmail.com*
[2]*Complexo Educacional Dom Bosco – gnmendes@gmail.com*
[3]*UEMASUL/CCENT – silvamf@uemasul.edu.br*

No estudo de organismos que compõe a diversidade dos ambientes aquáticos, a observação visual dos organismos tem sido utilizada como um dos pontos principais para a compreensão, não só da morfologia desta biota, como também dos padrões e papais ecológicos destes organismos. Esta forma de estudo se torna inviável quando se trata de discentes portadores de deficiência visual. A utilização de tecnologias modernas voltadas a impressão de peças em 3D, torna-se nesse contexto uma alternativa viável para possibilitar ao aluno PcD visual uma forma alternativa de percepção utilizando modelos tácteis, especificamente produzidos para possibilitar a estes compreender de forma prática a existência de uma série de organismo que compõe o microcosmo aquático. As etapas e procedimentos testados durante o desenvolvimento do projeto foram descritas de forma a possibilitar a replicabilidade do método, podendo este ser utilizado para a produção de modelos tácteis de estruturas tanto microscópicas quanto de organismos macroscópicos. A utilização de placas informativas em Braille é um importante fator para tornar as peças produzidas auto explicativas e ao mesmo tempo estimular o estudo desta linguagem.

Palavras-chave:PIBICJr; PcD Visual; modelos 3D; Braille

SISTEMA DE WETLANDS CONTRUÍDOS: INTEGRAÇÃO DA ESPÉCIE HORTELÃ-D'ÁGUA (MENTHA AQUATICA) E LÍRIO DO BREJO (HEDYCHIUM CORONARIUM) NO TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Luis Eduardo Conceição da Silva.
Zilmar Timoteo Soares
Carlos Fonseca Sampaio

Centro de Ensino Delahê Fiquene - eduardosilva524845@gmail.com
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Uemasul
Zilmar.soares@uemasul.edu.br
Centro de Ensino Delahê Fiquene - carlaosampaio@yahoo.com.br

A carência de saneamento básico em Imperatriz (MA), sobretudo em áreas periféricas como o bairro Bacuri, representa um desafio socioambiental que compromete a qualidade da água e a saúde pública. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de sistemas de wetlands construídos no tratamento de águas residuais domésticas, empregando as macrófitas aquáticas Mentha aquatica (hortelã-d'água) e Hedychium coronarium (lírio-do-brejo) como agentes de fitorremediação. Foram realizados experimentos com tanques experimentais e ensaios laboratoriais, nos quais se analisaram parâmetros como pH, coloração, odor, presença de resíduos e formação de precipitados. As amostras foram tratadas com fibras naturais (oriundas de resíduos orgânicos) e reagentes químicos de baixo custo, como cloreto de cálcio e oxalato de potássio, buscando otimizar o processo de clarificação e reduzir contaminantes. Observou-se que a combinação entre macrófitas e materiais naturais proporcionou significativa melhora na qualidade da água, com redução de turbidez, odor e coloração, além de aumento na transparência. A ação das raízes das plantas favoreceu a retenção de partículas e absorção de nutrientes como nitrogênio e fósforo. Os testes indicaram que a densidade de plantio influencia diretamente a eficiência do sistema, enquanto o controle do pH e a desinfecção microbiológica ainda requerem ajustes para assegurar a potabilidade. Os resultados demonstram que wetlands construídos com espécies nativas e insumos acessíveis configuram uma alternativa sustentável, de baixo custo e replicável para o saneamento básico em comunidades vulneráveis. Além da relevância técnica, o projeto promoveu a educação ambiental e a sensibilização da comunidade sobre o uso racional da água, evidenciando a importância da ciência como ferramenta de transformação social..

Palavras-chave: Macrófitas aquáticas; Saneamento ambiental; Tecnologias sustentáveis; Tratamento de efluentes; Wetlands construídos.

positivo. Entre as limitações do trabalho, destaca-se a dificuldade na coleta de matéria-prima em condições ideais de maturação. Recomenda-se, para pesquisas futuras, a realização de testes físico-químicos e dermatológicos, bem como o aprimoramento da formulação para diferentes tipos de pele, de modo a consolidar o potencial técnico e mercadológico do produto.

Palavras-chave: Compostos Fenólicos; Jambolão; Prospecção Fitoquímica; Sabonete Artesanal.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC JR - CIÊNCIAS HUMANAS

OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS) NA ESCOLA: um estudo do objetivo água potável e saneamento

Victoria Maria Oliveira Almeida [1]; Erisvelton Pereira de Almeida[2]; Aichely Rodrigues da Silva [3]

[1]Escola Municipal São Jorge I – almeidavictoria997@gmail.com
[1]Escola Municipal São Jorge I (Supervisor) – velton01pereira@hotmail.com
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (Orientadora) – aichely.rodrigues@uemasul.edu.br

A bacia hidrográfica como recorte a vivência e o cotidiano do aluno, se torna chave para o conhecimento e compreensão da realidade, que extrapola os limites da sala de aula. A pesquisa teve como foco o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6 (ODS 6), que trata do acesso à água potável e ao saneamento básico, sendo aplicada em uma escola pública de ensino fundamental no município de Imperatriz-MA. A proposta buscou promover a educação ambiental por meio de metodologias ativas e recursos didáticos lúdicos, como histórias em quadrinhos (HQs) e jogos de tabuleiro, visando sensibilizar os alunos sobre a importância da água como direito essencial à vida. A pesquisa foi estruturada em etapas que incluíram revisão bibliográfica, elaboração de resumos e fichamentos, encontros com a orientadora, visitas ao laboratório de Geografia Física da UEMASUL e uso de softwares como Canva e QGIS para produção dos materiais. A HQ produzida foi distribuída em sala de aula e disponibilizada na biblioteca da escola, servindo como instrumento pedagógico para facilitar a compreensão dos conteúdos. A dinâmica com o jogo de tabuleiro reforçou os conceitos abordados, promovendo o engajamento dos alunos e a construção do conhecimento de forma significativa. Os resultados indicam que a abordagem lúdica contribuiu para ampliar a consciência ambiental dos estudantes e estimular práticas educativas voltadas à sustentabilidade. O projeto reafirma o papel da escola como espaço de formação cidadã e destaca a relevância da parceria entre universidade e educação básica na construção de saberes críticos e contextualizados. A experiência proporcionou ao aluno da educação básica uma vivência acadêmica enriquecedora, fortalecendo sua autonomia intelectual e seu protagonismo na comunidade escolar.

Palavras-chave: Água potável; História em quadrinhos; Sensibilização ambiental.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC JR - CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

NEGÓCIOS INCLUSIVOS: INVESTIGAÇÃO DO PERFIL EMPREENDEDOR DAS MULHERES NAS REDES DE GERAÇÃO DE RENDA EM AÇAILÂNDIA, MARANHÃO

Juliana Lima Nascimento de Mendonça[1]; Jéssica Priscila de Jesus Silva; Nayara Silva dos Santos [3]

[1]*Escola Gonçalves dos Santos – Julianalima.pibic@gmail.com*
[2]*Escola Gonçalves dos Santos- Jessicapriscila @gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nayara.santos@uemasul.edu.br*

Este projeto teve como objetivo compreender o perfil empreendedor das mulheres nas redes de geração de renda em Açailândia (MA), buscando identificar como sua formação educacional, estrutura familiar e características empreendedoras influenciam a inserção produtiva e o fortalecimento de sua autonomia. A pesquisa foi desenvolvida na Associação de Mulheres Empreendedoras da Vila Ildemar (AME) – Costurando Sonhos, coletivo que atua na costura, no artesanato e em ações educativas voltadas à geração de renda e à valorização do trabalho feminino. Em um território de expressiva atividade econômica, mas ainda marcado por desigualdades sociais e oportunidades desiguais de qualificação, a AME desponta como espaço de acolhimento, formação e protagonismo. O estudo, de caráter descritivo e exploratório, envolveu 20 participantes, representando cerca de 71% das integrantes da associação, e revelou um grupo de mulheres com trajetórias diversas, unidas pelo desejo de alcançar inserção econômica e reconhecimento social. A maioria combina responsabilidades familiares com atividades produtivas e demonstra alto potencial formativo e colaborativo, manifestando disposição para aprender, inovar e compartilhar conhecimentos. Embora os rendimentos ainda não representem a principal fonte de sustento para grande parte das participantes, os resultados mostram ganhos subjetivos e relacionais significativos. Como destacou uma das mulheres: “O projeto abriu portas para que eu usasse melhor minhas habilidades e me tornou mais solidária”, enquanto outra afirmou que “aqui aprendi que não trabalho só para mim, mas para todas nós crescerem juntas”. Essas falas sintetizam o impacto transformador das redes de cooperação feminina, nas quais o trabalho coletivo transcende a dimensão econômica e se torna instrumento de emancipação, pertencimento e ressignificação social. Conclui-se que a pesquisa realizada oferece insights valiosos para trabalhos futuros, ao evidenciar como as redes femininas de geração de renda podem se consolidar como modelos sustentáveis de inclusão social e econômica, especialmente quando articulam formação, cooperação e autonomia. A experiência da AME revela que o fortalecimento desses coletivos não apenas amplia as oportunidades de renda, mas também redefine os papéis sociais das mulheres, abrindo caminho para políticas públicas e estudos que aprofundem a compreensão sobre o papel das redes comunitárias na promoção de equidade, desenvolvimento local e cidadania solidária.

Palavras-chave: Empreendedorismo feminino. Redes de geração de renda. Inclusão produtiva. Autonomia. Açailândia.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC JR - LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

A VALORIZAÇÃO DA ESTÉTICA NEGRA EM *O BLACK POWER DE AKIN*, DE KIUSAM DE OLIVEIRA

Amanda Sousa Cruz Noleto[1]
Gilmar Soares da Silva[2]
Edna Sousa Cruz [3]

Serviço Social da Indústria - Sesi
mandyylog@gmail.com
Serviço Social da Indústria - Sesi
g11il@hotmail.com
Universidade Estadual da Região Tocantina –Uemasul
edna.s.cruz@uemasul.edu.br

O presente trabalho aborda a importância da literatura negra infanto-juvenil como forma de combater o racismo e promover a valorização da identidade étnica da criança e adolescente afrodescendente. A pesquisa analisa a obra *O Black Power de Akin*, de Kiusam de Oliveira, que mostra como a representação positiva de personagens negros podem ser uma forma de auxílio no fortalecimento da autoestima, da construção de uma autoimagem positiva e do enfrentamento do *bullying* racial. A obra de Kiusam de Oliveira chama atenção para a importância de valorizar a ancestralidade, e como o apoio direto da família age na construção da autoestima da criança. A investigação discute como a relevância da educação antirracista nas escolas pode contribuir para romper com estereótipos negativos acerca da negritude, incentivar o orgulho e a ancestralidade africana e promover a representatividade negra no espaço escolar. A escola que promove uma educação antirracista, não adota apenas a inclusão da criança negra no espaço educacional, mas seu empoderamento, o reconhecimento de seus antepassados e a valorização da cultura dos povos africanos e afro-brasileiros. A metodologia envolveu levantamentos bibliográficos, análises de textos e estudos direcionados para a obra literária em pauta. Por meio do estudo de *O Black Power de Akin*, foi possível entender como a representatividade na literatura pode contribuir diretamente para uma autoestima forte e a aceitação da estética negra, assim como desconstruir estereótipos discriminatórios. O *bullying* étnico-racial ainda é uma realidade muito presente no ambiente educacional e provoca impactos negativos e profundos na vida escolar e emocional das vítimas dessa violência, podendo afetar o psicológico e causar uma baixa autoestima e rejeição do seu próprio eu. Concluiu-se que a literatura negra infanto-juvenil é um forte instrumento pedagógico, capaz de transformar o espaço escolar em um ambiente de resistência e empoderamento, o que contribui para a construção da educação antirracista. A pesquisa mostrou que a literatura negra infanto-juvenil é um instrumento de combate ao racismo e a valorização da identidade afrodescendente da criança e do adolescente. Por meio da análise da obra; *O Black Power de Akin*, foi possível compreender como a representatividade na literatura pode contribuir diretamente para uma autoestima forte e a aceitação da estética negra, assim como desconstruir os estereótipos discriminatórios. O estudo da obra aponta para a necessidade de se investir em práticas pedagógicas que abram mais espaços para a presença da literatura negra no espaço escolar. O trânsito de obras que apresentam a criança negra como protagonista de sua história, poderá fortalecer o movimento para uma educação antirracista, promovendo assim, a desconstrução dos preconceitos raciais.

Palavras-chave: Literatura infantojuvenil; Educação antirracista; *O Black Power de Akin*.

CONSTRUÇÃO DO BANCO DE PRODUÇÃO TEXTUAL DE ALUNOS DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO, DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

Emanuelle Feitosa de Assis[1]; Ízea Folha Damasceno Santos[2]; Maria da Guia Taveiro Silva[3]

[1]*C. E. Graça Aranha1 –emanuellecassis@gmail.com*
[2]*C. E. Graça Aranha – izeafolha@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – maria.silva@uemasul.edu.br*

Este trabalho teve como objetivo constituir um banco de dados com produções textuais de alunos do segundo ano do Ensino Médio, visando ao fortalecimento de pesquisas nas áreas de Linguística e Letras no âmbito da UEMASUL. Os objetivos específicos incluíram a coleta e classificação de textos com foco na identificação de traços de oralidade, considerando critérios como faixa etária e tipo de escola frequentada no Ensino Fundamental. A pesquisa, de natureza qualitativa e de cunho etnográfico, foi desenvolvida em campo, com registro das produções por meio de gravações feitas com o celular e organização sistemática do material em pastas digitais. A fundamentação teórica baseou-se nos princípios pedagógicos de Paulo Freire, especialmente os apresentados na obra Pedagogia da Autonomia (1996). A coleta dos dados foi realizada em momentos extracurriculares, cuidadosamente escolhidos para não interferir nas atividades regulares dos estudantes. Contou-se com a colaboração voluntária de alunos da rede pública estadual, cuja participação foi essencial para o desenvolvimento da pesquisa. As produções textuais reunidas contemplam diferentes componentes curriculares, o que possibilitou observar a diversidade temática e linguística presente nas práticas de escrita dos discentes. Todo o processo foi conduzido com atenção ao respeito ao tempo, às particularidades e às condições de cada participante, valorizando suas experiências e perspectivas individuais. Embora a bolsista não tenha efetuado a análise interpretativa dos dados neste estágio da pesquisa, o trabalho de sistematização e catalogação do material constitui uma etapa fundamental para o desenvolvimento de futuras investigações acadêmicas. Esse acervo, que será disponibilizado aos grupos de pesquisa NELLI e GELMA, representa um importante recurso para estudos voltados à linguagem, à formação docente e à produção textual no contexto escolar. Os resultados representam um avanço na constituição de acervos que valorizam a produção discente e fomentam uma educação comprometida com o diálogo, a escuta e a transformação social.

Palavras-chave: Educação; Escrita; Produção textual; Pesquisa.

CONSTRUÇÃO DO BANCO DE PRODUÇÃO TEXTUAL DE ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

[1]Verônica Almeida Moreira;
Seles do Nascimento Feitosa[2];
Maria da Guia Taveiro Silva[3]

[1]*Escola Alegria do Saber –- veronfismalmeidamoreira@gmail.com[1]*
[2]*Escola Alegria do Sabe – selesfeitosa@gmail.com[2]*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – maria.silva@uemasul.edu.br*

Este trabalho teve como objetivo ampliar o banco de dados com produção textual de alunos de nono ano do Ensino Fundamental, para fortalecimento dos estudos em linguística e letras. Os objetivos específicos incluíram a coleta e classificação de textos com foco na identificação de traços de oralidade, considerando critérios como faixa etária e tipo de escola frequentada no Ensino Fundamental. A pesquisa, de natureza qualitativa e de cunho etnográfico, foi desenvolvida em campo, com registro das produções por meio de registro feitos com o celular, e organização sistemática do material em pastas digitais. A fundamentação teórica teve como base os princípios pedagógicos de Paulo Freire, especialmente os apresentados na obra Pedagogia da Autonomia (1996). A coleta foi realizada em momentos livres de atividades escolares, com a colaboração de estudantes da rede pública estadual. Foram reunidas redações desenvolvidas em componentes curriculares diversos, priorizando o respeito ao tempo e à realidade dos sujeitos. Embora a bolsista não tenha realizado a análise dos dados, a organização do material permitirá investigações futuras por parte de pesquisadores vinculados aos grupos NELLI e GELMA. Os resultados representam um avanço na constituição de acervos que valorizam a produção discente e fomentam uma educação comprometida com o diálogo, a escuta e a transformação social.

Palavras-chave: produção textual; oralidade; banco de dados.

Fomento:

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS AGRÁRIAS

ALTERAÇÕES FISIOLOGICAS EM PLANTAS DE MILHO DURANTE INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA SISTEMICA COM ISOLADOS DE *Trichoderma spp.* DO ECÓTONO CERRADO-AMAZÔNIA

Rodrigo Bernardo Galdino da Silva[1]; Thatyane Pereira de Sousa[2]

[1]*Universidade da região tocantina do Maranhão – UEMASUL 1 – rodrigosilva.20200003091@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade da região tocantina do Maranhão – UEMASUL 2 – thatyane.sousa@uemasul.edu.br 2*

A cultura do milho (*Zea mays L.*) teve início há aproximadamente 10.000 anos atrás em um local entre a Costa Rica e a parte sul do Mexico, onde era utilizada somente para alimentação. Nos dias atuais ele é um dos cereais mais cultivado do mundo, sendo capaz de fornecer produtos amplamente utilizados para a alimentação humana e animal. No Maranhão, este grão vem demonstrando um crescimento do cultivo ao longo dos anos, tendo em vista o quão importante esse cereal se tornou para as famílias de baixa renda, entretanto, a agricultura moderna segue necessitando de uma maior demanda por tecnologias que promovam incremento na produção de grãos em geral, sem comprometer os pilares da sustentabilidade agrícola. Desta forma, o objetivo deste presente trabalho foi avaliar as alterações durante a promoção do crescimento de plantas de induzidos com *Trichoderma spp*. em diferentes estágios vegetativos, com o intuito de aumentar a produtividade sem aumentar os custos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, para inoculação e indução das plantas de milhos foram utilizadas suspensões dos isolados de *Trichoderma spp*. TRT9 e TRT10, sendo assim o experimento consistiu nos seguintes tratamentos T1 (Água); T2 (TRT9); T3 (TRT10) e T4 (TRT9 + TRT10) Os tratamentos induzidos foram regados com 50ml de suspensão na concentração de 10^7 logo após o plantio e a cada 15 dias, as avaliações para comprimento de parte aérea/ sistema radicular, biomassa da parte aérea/sistema radicular e SPAD foram realizadas aos 30 e 60 dias após plantio. Com 30 dias foi possível observar que todos os tratamentos se diferiram significativamente do T1, entretanto o tratamento T3 (TRT9) obteve os melhores resultados no geral, apresentando um comprimento total de 47,48% maior do que o T1. Após 60 dias foi realizada uma nova avaliação dos resultados tendo como destaques o tratamento T3(TRT9) e o T4 (TRT9 + TRT10) onde o T3 se mostrou superior em relação ao comprimento total se comparado ao T1, tendo uma diferença significativa, e o T4 demonstrou uma diferença significativa em relação ao T1 nos aspectos de parte aérea, comprimento total, matéria seca de raiz e SPAD. A partir dos resultados obtidos nesse estudo, foi possível constatar que os incrementos de *Trichoderma spp*, tanto com 30 dias quanto com 60 dias, alteram de forma positiva o crescimento e possível produtividade da planta de milho.

Palavras-chave: Milho; Produtividade; Tratamento; Trichoderma spp.

ALTERAÇÕES LABORATORIAIS EM GATOS COM DOENÇA DO TRATO URINÁRIO INFERIOR

Elizabeth Fernandes de Souza Pereira[1]; Diego Carvalho Viana[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – elizabethpereira.20200003672@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – diego_carvalho_@hotmail.com*

A Doença do Trato Urinário Inferior Felino (DTUIF) é uma das afecções mais frequentes na rotina de clínica médica de pequenos animais, acometendo principalmente gatos machos jovens e adultos. Essa enfermidade compreende um conjunto de distúrbios que afetam a bexiga e a uretra, podendo se manifestar nas formas obstrutiva ou não obstrutiva. A forma obstrutiva é considerada uma emergência médica, pois leva a retenção urinária, azotemia pós-renal e desequilíbrios eletrolíticos potencialmente fatais, enquanto a forma não obstrutiva abrange quadros como cistite idiopática, infecção bacteriana e urolitíase. Diante da alta incidência e relevância clínica dessa condição, o presente estudo teve como objetivo avaliar e comparar as alterações laboratoriais em exames bioquímicos e de urinálise de felinos diagnosticados com DTUIF atendidos em clínicas veterinárias da região Tocantina, Maranhão. Foram analisadas amostras laboratoriais de rotina de gatos de diferentes idades e raças, com sinais clínicos compatíveis com a doença. As amostras foram obtidas após atendimento clínico e incluíram parâmetros bioquímicos (ureia, creatinina, fósforo, potássio e cálcio) e urinários (pH, densidade, hemoglobina, células inflamatórias, bactérias e cristais). Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente de forma descritiva, com agrupamento entre animais obstruídos e não obstruídos. Os resultados demonstraram que gatos com obstrução uretral apresentaram elevação acentuada de ureia e creatinina séricas, compatíveis com azotemia pós-renal, e em alguns casos, hipercalemia, associada à retenção de potássio e risco de arritmias cardíacas. Também foi observada elevação de fósforo sérico, relacionada à redução da depuração renal, enquanto os níveis de cálcio permaneceram próximos da normalidade. A urinálise revelou diferenças marcantes entre os grupos avaliados: gatos obstruídos apresentaram pH urinário mais alcalino, maior densidade urinária e presença frequente de hemoglobina, células inflamatórias e cristais de estruvita, enquanto os não obstruídos exibiram alterações mais discretas, com pH fisiológico e menor formação de cristais. A presença de bactérias foi rara. Os parâmetros bioquímicos avaliados incluíram ureia (média: 180 mg/dL; variação: 95–320 mg/dL), creatinina (3,5 mg/dL; 1,8–7,0 mg/dL), fósforo (7,2 mg/dL; 4,0–10,8 mg/dL), potássio (5,9 mEq/L; 4,2–8,0 mEq/L) e cálcio (9,4 mg/dL; 8,5–10,2 mg/dL). Esses achados confirmam que a obstrução uretral acarreta desequilíbrios metabólicos e inflamatórios expressivos, comprometendo a função renal e o equilíbrio eletrolítico. Conclui-se que a associação entre exames bioquímicos e urinários é fundamental para o diagnóstico diferencial entre as formas obstrutiva e não obstrutiva da DTUIF, possibilitando um monitoramento clínico mais eficaz e o direcionamento de condutas terapêuticas específicas. O estudo contribui para o aprimoramento do conhecimento sobre a fisiopatologia da DTUIF, reforçando a importância do acompanhamento laboratorial na prática clínica felina e estimulando novas pesquisas voltadas à prevenção, manejo nutricional e estratégias de redução de recidivas.

Palavras-chave: Bioquímica sérica; DTUIF; Felinos; Obstrução uretral; Urinálise.

ANTIXENOSE EM CULTIVARES DE FEIJÃO A MOSCA BRANCA (*BEMISIA TABACI)*

Isaac Emanuel da Silva Medeiros[1]; Ana Beatriz Alves Pires[2]; Lucas Lima Gomes[2]; Josivânia Barbosa Souza da Silva[2]; Andressa dos Santos Eduardo[2]; Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras[3].

[1]*Univesidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isaac.medeiros@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.pires@uemasul.edu.br; lucas.lima@uemasul.edu.br; josivania.silva@uemasul.edu.br; andressas.eduardo@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mauriceliaalmeida@uemasul.edu.br*

O feijão é uma das principais culturas alimentares do Brasil e desempenha papel relevante na segurança alimentar e na economia, sendo fonte essencial de proteína vegetal para a população. No entanto, sua produtividade é frequentemente afetada pela ocorrência de pragas e doenças, especialmente o mosaico-dourado, transmitido pela mosca-branca (*Bemisia tabaci*), inseto polífago, de ampla distribuição e elevado potencial de dano. Essa praga causa prejuízos diretos, pela sucção de seiva, e indiretos, pela transmissão de viroses que comprometem o desenvolvimento e a qualidade dos grãos. Diante desse cenário, compreender a preferência alimentar da mosca-branca por diferentes cultivares de feijão é essencial para aprimorar o manejo da praga e contribuir com estratégias sustentáveis de controle. Este trabalho teve como objetivo avaliar a preferência de *B. tabaci* entre duas cultivares: o feijão-caupi (BRS Guariba) e o feijão-comum (BRS Estilo). O experimento foi conduzido em condições controladas de laboratório, utilizando o método de livre escolha, no qual os insetos adultos puderam selecionar livremente entre folíolos de ambas as cultivares. Foram disponibilizados três folíolos de cada cultivar, dispostos alternadamente em bandejas de 25 × 25 cm, com pecíolos imersos em solução nutritiva para manter o turgor. As folhas foram posicionadas com a face abaxial voltada para baixo e inclinadas, permitindo o acesso dos insetos a ambas as superfícies, com as pontas direcionadas para o centro da bandeja Foram colocados trinta insetos adultos, liberados após um tratamento a frio para facilitar o manuseio, as bandejas foram cobertas com tampa plástica com abertura coberta por "voil", garantindo ventilação, e mantidas em câmara climatizada a 25°C, com fotoperíodo de 16:8h (luz:escuro). As contagens dos insetos fixados foram realizadas 0,5; 1; 2; 4; 8; 24 e 48 horas após a liberação, e o experimento contou com 12 repetições, considerando cada bandeja como uma unidade experimental.Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística para verificar diferenças significativas entre os tratamentos. Os resultados mostraram que não houve diferença estatística na atratividade entre as cultivares, embora tenha sido observada uma tendência numérica de maior fixação da praga no feijão-caupi, principalmente nas primeiras horas de avaliação. Esse comportamento pode estar associado a características morfológicas ou químicas das folhas, que influenciam a escolha do inseto. Verificou-se também que a colonização ocorreu predominantemente na face abaxial das folhas em ambas as cultivares, o que corresponde ao comportamento típico da espécie. Conclui-se que, embora a cultivar BRS Guariba apresente resistência a viroses, essa característica não impediu a atração da mosca-branca. Os resultados obtidos reforçam a importância de estudos sobre o comportamento alimentar da praga para subsidiar o Manejo Integrado de Pragas (MIP), destacando o potencial uso de cultivares menos atrativas como

estratégia de mitigação. Recomenda-se a continuidade das pesquisas em campo para melhor compreender a influência de fatores ambientais e fisiológicos sobre a atratividade da mosca-branca em diferentes cultivares de feijão.

Palavras-chave: Atratividade; Feijão; Insetos; Praga; Resistência.

ANÁLISE DA DINÂMICA E ESTRUTURA DE FOCO DE CANCRO DO CÓRTEX EM MOGNO AFRICANO (*Khaya ivorensis*)

Sebastião da Silva Machado[1]; Natália Batista de Souza[2]; Leônidas Leoni Belan[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – sebastiao.silva.machado@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias nataliasouza.20190003556@uemasul.edu.br2*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – leonidas.belan@uemasul.edu.br*

O mogno africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.) tem se destacado como alternativa ao cultivo do mogno brasileiro em razão de suas propriedades tecnológicas e expansão no cultivo comercial no Brasil. Contudo, a espécie apresenta vulnerabilidade ao cancro do córtex (*Lasiodiplodia theobromae*), doença que compromete a qualidade da madeira e o valor econômico. Assim, o objetivo com este estudo foi analisar a dinâmica espaço-temporal e a estrutura de focos do cancro do córtex em plantio de mogno africano na região Tocantina do Maranhão, visando compreender os padrões epidemiológicos da doença e assim propor estratégias específicas de manejo. O experimento foi conduzido em um talhão de 4 ha, com 1.012 plantas em espaçamento 5 × 8 m, no município de Lajeado Novo- MA. Avaliações trimestrais foram realizadas entre setembro de 2021 e março de 2024, considerando incidência, número de focos, proporção de focos unitários, número médio de plantas por foco e índices de forma e compacidade. A incidência da doença variou entre 30,27% e 40,75%, sem tendência de aumento linear, mas com maior tendência de picos no período seco após o período chuvoso. O número de focos oscilou entre 35 e 51, sendo os unitários predominantes (até 60,8%), principalmente durante a estação chuvosa. Os índices de forma (0,40–0,73) e compacidade (0,26–0,37) evidenciaram focos alongados e pouco compactos, semelhantes a padrões relatados em outras culturas florestais e agrícolas. Tal fato pode ser explicado em função da menor distância entre plantas dentro das linhas (5 m) do que nas entrelinhas (8 m). Quando considerados apenas os focos não unitários, os valores de forma se aproximaram da unidade, indicando tendência a formatos isodiamétricos. Nesse caso, uma hipótese é que as plantas doentes dentro do foco servem de fonte de inóculo para dispersão natural do patógeno a curtas distâncias, em torno do foco inicial e dentro do agrupamento. Logo caracteriza-se padrão de dispersão não homogêneo, mas com forte influência dos focos unitários, favorecida por fatores climáticos, respingos de chuva, práticas de manejo, como o uso de ferramentas contaminadas e, possivelmente, vetores biológicos. Conclui-se que a epidemia é sustentada pela formação contínua de novos focos unitários, reforçando a necessidade de monitoramento frequente, práticas de manejo de possíveis insetos vetores nos talhões e limpeza e desinfestação de ferramentas utilizadas no manejo e condução das árvores.

Palavras-chave: Epidemiologia; Fitopatologia florestal; *Lasiodiplodia theobromae*.

ANÁLISE DA FAUNA ECTOPARASITÁRIA EM GALINHAS DOMÉSTICAS DE CRIAÇÃO FAMILIAR EM ÁREAS RURAIS DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE IMPERATRIZ-MA.

Lorrana Silva Gama[1]; Aline Florêncio da Cruz[2]
; Sandra Borges da Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – lorran.gama@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.cruz@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sandraborges@ uemasul.edu.br*

A avicultura de subsistência desempenha papel fundamental na segurança alimentar e na geração de renda para agricultores familiares. Entretanto, esses sistemas de criação estão frequentemente associados a condições ambientais desfavoráveis e à ausência de manejo sanitário adequado, fatores que favorecem a instalação e a propagação de ectoparasitos. Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo analisar a fauna de ectoparasitos em galinhas de criação familiar em áreas rurais do município de Imperatriz-MA e de localidades vizinhas. A pesquisa foi realizada entre janeiro e maio de 2025, envolvendo oito propriedades rurais distribuídas entre Imperatriz, João Lisboa, Senador La Rocque e Açailândia. Foram coletadas penas de diferentes regiões corporais das aves e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia Veterinária da UEMASUL, onde a identificação foi conduzida com auxílio de chaves taxonômicas. Durante as visitas às propriedades, observou-se a ausência de práticas adequadas de higiene, alta densidade de animais, presença de matéria orgânica acumulada e convivência direta com outras espécies domésticas. Tais condições favoreceram o ciclo de vida dos ectoparasitos e a manutenção das infestações. Além disso, as deficiências de infraestrutura e de manejo sanitário contribuíram para o agravamento da situação, evidenciando o baixo nível de biosseguridade nas criações familiares. No total, foram analisadas 55 amostras, onde se observou multiparasitismo em 100% das amostras, com combinações frequentes entre *Menopon gallinae* + *Ornithonyssus bursa* (100%) e *Menopon gallinae* + *Lipeurus caponis* (90,9%). A maioria das infestações foi classificada como leve, exceto a de *Ornithonyssus bursa*. O estudo também evidenciou a alta prevalência de ectoparasitos, destacando-se as espécies *Menopon gallinae* (100%), *Lipeurus caponis* (90,9%), *Goniodes dissimilis* (58,1%), *Ornithonyssus bursa* (100%) e *Menacanthus stramineus* (56,3%), em menor prevalência, mas com relevância clínica, onde as infestações impactaram diretamente a saúde e o bem-estar das aves. A análise epidemiológica demonstrou que *Menopon gallinae* foi a espécie mais abundante (11,9 exemplares/ave), seguida de *Lipeurus caponis* (3,6) e *Goniodes dissimilis* (1,9). Os principais sinais clínicos relatados pelos criadores foram perda de penas (100%), perda de peso (70%) e redução na postura de ovos (30%). Além disso, a ausência de práticas higiênico-sanitárias e a convivência com outras espécies domésticas foram fatores determinantes para a manutenção das infestações. Os resultados evidenciam a importância da vigilância sanitária contínua e da assistência técnica como medidas preventivas frente às parasitoses em criações familiares. Conclui-se que a fauna ectoparasitária das galinhas caipiras da microrregião de Imperatriz-MA apresenta alta diversidade e prevalência, sendo um desafio sanitário para a avicultura familiar. O estudo destaca a necessidade de programas de extensão rural voltados à capacitação de pequenos produtores, a fim de promover melhorias no manejo e reduzir as perdas zootécnicas e econômicas decorrentes das infestações causadas por ectoparasitos.

Palavras-chave: ectoparasitos; avicultura de subsistência; multiparasitismo.

ANÁLISE TEMPORAL DO USO E COBERTURA DA TERRA EM TRÊS BACIAS HIDROGRÁFICAS NA CIDADE DE IMPERATRIZ – MA

Wesley Moura Lima[1]; Eduarda Vaz Braga[2]; Taissa Caroline Silva Rodrigues[3]; Wilson Araújo da Silva[4]; Cristiane Matos da Silva[5]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – wesley.lima@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – eduardabraga.20200003458@uemasul.edu.br;
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – taissa.rodrigues@uemasul.edu.br;
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wilson@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br

O presente estudo analisou as mudanças no uso e cobertura da terra em três bacias hidrográficas do município de Imperatriz (MA): Barra Grande, Cacau e Cinzeiro. Com foco nos impactos ambientais decorrentes da expansão urbana e agropecuária. Foram utilizados dados do MapBiomas (Coleção 9), IBGE (2010 e 2022) e imagens Landsat-8 para elaboração de mapas temáticos e cálculo do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). A análise temporal (1985–2023) evidenciou redução significativa das formações florestais, chegando a 50% de perda, sobretudo nas bacias do Cacau e do Cinzeiro, associada à intensificação antrópica e à conversão de áreas naturais em pastagens e lavouras. As áreas de pastagem aumentaram substancialmente, com destaque para a bacia do Cinzeiro, cuja expansão agropecuária foi contínua. O NDVI indicou declínio da vegetação densa e ampliação de áreas com solo exposto, principalmente próximas às zonas urbanas. A densidade populacional apresentou crescimento expressivo entre 2010 e 2022, reforçando a pressão sobre os recursos hídricos. Constatou-se que o sensoriamento remoto é uma ferramenta eficaz para o monitoramento ambiental e identificação de áreas prioritárias à conservação. Conclui-se que o processo de degradação nas bacias está relacionado à ausência de manejo sustentável e à fragilidade da gestão pública, sendo imprescindível o fortalecimento de políticas ambientais integradas entre os setores de meio ambiente, planejamento urbano e saúde. O estudo contribui para o aprimoramento das estratégias de gestão territorial e serve como base para ações de recuperação ecológica e formulação de políticas públicas locais voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Bacias hidrográficas; Imperatriz - MA; Sensoriamento remoto; Sustentabilidade; Uso e cobertura da terra.

ASPECTOS ECOFISIOLÓGICOS DE SOJA EM DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTO

Carlos Eduardo Alves Machado[1] e Weverton Pereira Rodrigues[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – carlos.machado@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – weverton.rodrigues@uemasul.edu.br*

As mudanças climáticas globais, marcadas pelo aumento das concentrações de CO_2 e das temperaturas médias, têm imposto desafios crescentes à agricultura, afetando diretamente o desenvolvimento e a produtividade das culturas. A soja (*Glycine max* L.), de grande importância econômica e nutricional, é especialmente sensível a esses fatores. Nesse contexto, a identificação de genótipos mais tolerantes a estresses abióticos, assim como o manejo adequado da densidade de plantio, tornam-se estratégias fundamentais para garantir a sustentabilidade da produção. Estudar novos materiais genéticos sob diferentes condições de cultivo pode revelar características fisiológicas importantes para a adaptação da cultura a cenários climáticos cada vez mais instáveis. O objetivo inicial deste estudo foi avaliar o desempenho ecofisiológico e produtivo de diferentes genótipos de soja sob distintas densidades de plantio. No entanto, devido ao excesso de precipitação durante o estabelecimento da lavoura, não foi possível manter a diferenciação entre as densidades, resultando em uma média uniforme de aproximadamente 11 plantas por metro. Apesar dessa limitação, as análises realizadas permitiram observar diferenças relevantes entre os genótipos avaliados. O experimento foi conduzido entre janeiro e março de 2025, no município de Açailândia (MA), em delineamento em blocos ao acaso, com três tratamentos e quatro repetições. Foram avaliados três genótipos: Brasmax Olimpo IPRO (referência regional), NEO802 12X e 80I85RSF IPRO. As variáveis analisadas incluíram temperatura foliar (via termografia por infravermelho), área foliar, massa seca das folhas e produtividade. A análise estatística foi realizada no software R, utilizando ANOVA e teste de Tukey a 5% de significância. O genótipo Olimpo IPRO apresentou maior área foliar (1.307,4 cm^2), indicando potencial fotossintético superior. No entanto, essa característica não se traduziu em maior acúmulo de biomassa nem em produtividade elevada. A massa seca foliar variou entre 14,2 g e 20,2 g, sem diferenças significativas. Em termos de produtividade, o genótipo 80I85RSF IPRO destacou-se com 109,9 sc ha^{-1}, seguido por NEO802 12X (86,7 sc ha^{-1}) e Olimpo IPRO (84,3 sc ha^{-1}). Além disso, NEO802 12X e 80I85RSF IPRO apresentaram temperaturas foliares mais baixas durante o período reprodutivo, o que sugere maior eficiência na transpiração e melhor regulação térmica. Conclui-se que, mesmo sem diferenças nas densidades, as variações entre genótipos foram expressivas. O genótipo 80I85RSF IPRO demonstrou maior potencial produtivo e fisiológico, sendo promissor para regiões com alta demanda evaporativa. A termografia por infravermelho mostrou-se uma ferramenta eficiente para avaliação fisiológica em campo.

Palavras-chave: Estresse térmico; Estresse abiótico; *Glycine max* L; Termografia.

ASPECTOS ECOFISIOLÓGICOS, CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE DE NOVOS GENÓTIPOS DE SOJA EM CONDIÇÕES DE CAMPO

Mateus Dias Duarte[1] e Weverton Pereira Rodrigues[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mateus.duarte@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – weverton.rodrigues@uemasul.edu.br*

O cenário de instabilidade climática, com elevação das temperaturas e maior concentração de CO_2, tem comprometido o desempenho das culturas agrícolas. Nesse contexto, torna-se crucial identificar genótipos mais resilientes. A soja (*Glycine max* L.), por sua ampla relevância produtiva, demanda investigações que explorem sua capacidade de adaptação fisiológica e produtiva frente aos desafios ambientais. O presente trabalho teve como objetivo estudar os aspectos ecofisiológicos, crescimento e produtividade de novos genótipos de soja (Olimpo IPRO, NEO802 12X e 80I85RSF IPRO) sob condições de campo no município de Açailândia- MA. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos ao acaso, com três tratamentos e quatro repetições. Foram realizadas mensurações de temperatura foliar via termografia infravermelha, área foliar, massa seca das folhas e produtividade. As análises estatísticas seguiram os pressupostos da ANOVA, com comparações de médias pelo teste de Tukey (5%) utilizando o software R. As avaliações fisiológicas ocorreram em diferentes estádios fenológicos: V4, V6 e R5, representando fases vegetativas e reprodutivas da cultura. Os resultados revelaram variações significativas na área foliar entre os genótipos, sendo o Olimpo IPRO o que apresentou maior valor (1.307,4 cm^2), seguido por 80I85RSF IPRO (1.080 cm^2) e NEO802 12X (914,3 cm^2). Essa diferença sugere maior potencial fotossintético no Olimpo IPRO; contudo, não se refletiu em superioridade produtiva. A massa seca das folhas não diferiu estatisticamente entre os genótipos, variando entre 14,2 e 20,2 g, indicando que o acúmulo de biomassa fotossintética foi semelhante. Quanto à produtividade, apesar da ausência de diferença estatística, observou-se tendência de maior rendimento no genótipo 80I85RSF IPRO, com 109,9 sc ha^{-1}, superando os valores de Olimpo IPRO (84,3 sc ha^{-1}) e NEO802 12X (86,7 sc ha^{-1}). A termografia infravermelha demonstrou que os genótipos NEO802 12X e 80I85RSF IPRO apresentaram menores temperaturas foliares, sobretudo no estádio reprodutivo (26,7 °C), o que indica maior eficiência de resfriamento por transpiração e maior tolerância térmica, características importantes sob cenários de alta temperatura e déficit de pressão de vapor do ar. Já o Olimpo IPRO apresentou temperaturas ligeiramente mais elevadas (27,7 °C), refletindo menor eficiência térmica. A análise integrada dos resultados mostra que maior área foliar não implica necessariamente maior produtividade, pois o aumento excessivo de folhas pode reduzir a penetração de luz e comprometer a eficiência fotossintética nas camadas inferiores do dossel. Em contrapartida, genótipos com arquitetura mais equilibrada, como o 80I85RSF IPRO, apresentaram desempenho agronômico mais estável e eficiente. Conclui-se que o genótipo 80I85RSF IPRO apresenta potencial promissor para o cultivo em ambientes de estresse térmico, aliando boa produtividade e maior resiliência fisiológica. A termografia infravermelha se mostrou uma ferramenta eficaz, prática e não destrutiva para avaliar a resposta dos genótipos de soja ao estresse abiótico, contribuindo para o aprimoramento do manejo e do melhoramento genético da cultura.

Palavras-chave: Estresse térmico; Estresse abiótico; *Glycine max* L; Termografia.

ASPECTOS FISIOLÓGICOS DE *Megathyrsus maximus* SUBMETIDO ÀS DEFERENTES RELAÇÕES DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO SOB CONDIÇÕES DE CAMPO

Agna Eduarda Moreira Dos Santos[1] e Weverton Pereira Rodrigues[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – agna.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – weverton.rodrigues@uemasul.edu.br*

A produção de forragem no Brasil é amplamente dependente das chuvas o que resulta em forte variação na disponibilidade e qualidade das pastagens entre os períodos chuvoso e seco. Entre os fatores determinantes da produtividade estão o nitrogênio (N) e o potássio (K), nutrientes essenciais ao metabolismo vegetal, especialmente na formação de pigmentos fotossintéticos e proteínas. Este estudo teve como objetivo investigar os aspectos fisiológicos de *M. maximus* cv. MG12 Paredão submetido a diferentes relações N:K sob condições de campo, durante as estações chuvosa e seca, visando compreender o efeito do manejo nutricional sobre a intensidade de verde nas folhas e o crescimento foliar. O experimento foi conduzido em Imperatriz (MA) em delineamento em blocos ao acaso com quatro repetições, em esquema fatorial 5x2 (cinco relações N:K – 0; 1:1; 1,5:1; 2:1 e 2,5:1 – e duas estações do ano). As avaliações ocorreram em fevereiro (chuvoso) e setembro (seco) com mensurações do índice SPAD (teor de clorofila) e da área foliar específica (AFE). Os dados foram submetidos à análise de variância com teste de Tukey (5%) e regressão. Os resultados mostraram que a ausência de adubação resultou nos menores valores de SPAD e AFE, enquanto as maiores relações N:K (2:1 e 2,5:1) promoveram incrementos significativos, principalmente na estação chuvosa. Durante o período seco observou-se efeito compensatório da adubação, mantendo índices SPAD próximos aos da estação úmida, mesmo sob limitação hídrica. As análises de regressão indicaram correlação positiva entre as doses de N:K e a AFE na estação chuvosa, demonstrando que o fornecimento equilibrado de nutrientes potencializou o crescimento foliar quando a disponibilidade de água era adequada. Já no período seco, a resposta foi limitada pela restrição hídrica embora a adubação tenha contribuído para manter os valores de SPAD. O aumento do índice SPAD em plantas adubadas reflete maior teor de clorofila e maior capacidade de assimilação de carbono, reforçando o papel sinérgico entre N e K na fisiologia de gramíneas tropicais. A adubação nitrogenada associada ao potássio elevou a eficiência fotossintética e a expansão foliar proporcionando maior interceptação luminosa e potencial de acúmulo de biomassa. Além disso, a sazonalidade modulou as respostas fisiológicas com desempenho superior na estação chuvosa e manutenção da funcionalidade metabólica na seca, indicando resiliência fisiológica promovida pela adubação. Conclui-se que o equilíbrio entre N e K é determinante para o desempenho fisiológico de *M. maximus*, sendo as relações 2:1 e 2,5:1 as mais eficazes para manter a intensidade do verde, e consequentemente o conteúdo de pigmentos fotossintéticos, e o crescimento foliar. A adubação adequada favorece tanto o incremento da produtividade e qualidade da forragem quanto a resistência da pastagem às condições de estresse hídrico típicas da região Tocantina do Maranhão, configurando-se como estratégia essencial para o manejo sustentável das pastagens tropicais.

Palavras-chave: Ecofisiologia; Forragicultura; Relação N:K.

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DOS PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS EM AMOSTRAS SUBMETIDAS A DIFERENTES PERÍODOS DE ESTOCAGEM

Marlenna Brandão Sampaio de Melo[1]; Luciano Santos da Fonseca[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marlenna.melo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciano.fonseca@uemasul.edu.br*

O controle de qualidade das amostras hematológicas é fundamental para assegurar resultados laboratoriais precisos e representativos das condições fisiológicas do animal no momento da coleta. No entanto, fatores como o tempo e a forma de armazenamento podem comprometer a confiabilidade do hemograma, exame amplamente utilizado na rotina diagnóstica veterinária. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a estabilidade dos parâmetros hematológicos de cães submetidos a diferentes períodos de estocagem, buscando identificar possíveis alterações decorrentes do armazenamento. O experimento foi conduzido no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da UEMASUL, em Imperatriz-MA, utilizando 20 amostras sanguíneas coletadas de cães de diferentes raças, idades, sexos e pesos. As amostras foram processadas em três momentos distintos: imediatamente após a coleta (T0h), após 24 horas (T24h) e após 48 horas (T48h), mantidas sob refrigeração a 4°C. O hemograma foi realizado manualmente e em sistema automatizado, mensurando parâmetros como hemácias, leucócitos, hematócrito, volume corpuscular médio (VCM) e proteína plasmática total (PPT). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey com nível de significância de 5%. Os resultados mostraram que a PPT e o volume globular (VG) apresentaram aumento significativo após 48 horas de armazenamento ($p<0,001$), indicando possível hemoconcentração e alterações relacionadas às condições de estocagem. O número de hemácias (RBC) demonstrou discreta redução ao longo do tempo, sugerindo fragilidade eritrocitária e hemólise progressiva, enquanto o VCM apresentou aumento gradual, sem diferença estatística significativa, comportamento que pode estar associado à tumefação das hemácias e ao aumento relativo do hematócrito. Os leucócitos mantiveram-se estáveis durante os períodos avaliados, evidenciando maior resistência às variações de tempo e temperatura. De forma geral, observou-se que os parâmetros hematológicos permaneceram estáveis até 24 horas após a coleta, quando refrigerados adequadamente, porém o prolongamento do armazenamento até 48 horas resultou em alterações mensuráveis, especialmente na série vermelha, ainda que dentro dos limites fisiológicos da espécie. Conclui-se que o tempo e as condições de armazenamento das amostras influenciam diretamente na interpretação dos resultados hematológicos, podendo comprometer a precisão do diagnóstico quando o processamento é retardado. Dessa forma, recomenda-se que o hemograma seja realizado preferencialmente em até 24 horas após a coleta, sob refrigeração a 4°C, a fim de garantir maior confiabilidade e evitar interpretações errôneas.

Palavras-chave: Hemograma; cães; Armazenamento; Eritrograma; Estabilidade.

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE QUEIMADAS E DESMATAMENTO SOBRE A MICROBIOTA DO SOLO NA AMAZÔNIA MARANHENSE

Luziane Vieira[1]; Wendley de Souza[2]; Thatyane Pereira de Sousa[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luziane.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wendley.souza@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thatyane.sousa@uemausl.edu.br*

A Amazônia maranhense abriga uma rica diversidade microbiana essencial para o equilíbrio ecológico e para a ciclagem de nutrientes. No entanto, práticas como o desmatamento e as queimadas comprometem a integridade desses ecossistemas, alterando a composição e a funcionalidade da microbiota do solo. Este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos dessas perturbações sobre a abundância e a diversidade microbiana em solos queimados e não queimados. As amostras foram coletadas em áreas da mesorregião oeste do Maranhão, processadas por meio de diluições seriadas e cultivadas em meio BDA para contagem e identificação morfológica das colônias. Os resultados demonstraram expressiva redução da atividade e diversidade microbiana nas áreas afetadas pelo fogo, com diminuição aproximada de 71% no número de colônias (42 ± 5 UFC/g) em comparação às áreas preservadas (145 ± 10 UFC/g). Conclui-se que o fogo atua como agente de pressão seletiva, reduzindo a riqueza e a funcionalidade da microbiota, o que compromete processos ecológicos fundamentais e a resiliência do solo amazônico. Recomenda-se a adoção de práticas de manejo sustentáveis e o aprofundamento de estudos moleculares para identificar grupos microbianos mais sensíveis e resistentes às queimadas.

Palavras-chave: Amazônia maranhense; Microbiota do solo; Queimada.

AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA EM AVES ORNAMENTAIS DE CRIAÇOES COMERCIAIS E PARTICULARES

Miquéias Salomão de Carvalho Silva[1]; Ana Clara Guedes Sousa[2]; Sandra Borges da Silva[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – miqueias.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.guedes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sandraborges@uemasul.edu.br*

As aves ornamentais vêm ganhando importância como animais de companhia, exigindo atenção especial às condições sanitárias e riscos parasitários. A ocorrência de parasitos em aves ornamentais de criações comerciais e particulares em Imperatriz e Davinópolis, Maranhão, foi investigada para identificar as espécies parasitárias, determinar sua frequência e avaliar o potencial zoonótico, dada a escassez de dados epidemiológicos na região. Entre outubro de 2024 e agosto de 2025, foram coletadas 46 amostras de fezes de um total de 197 aves. Dezesseis amostras em pool representaram 154 aves de quatro estabelecimentos comerciais, e 30 amostras, individuais ou em pool, representaram 43 aves de criações particulares. As espécies mais comuns foram *Melopsittacus undulatus, Nymphicus hollandicus* e *Serinus canaria*. As análises coproparasitológicas utilizaram os métodos direto e de sedimentação espontânea. Complementarmente, entrevistas com os responsáveis avaliaram o manejo e a biossegurança, enquanto a medição dos recintos permitiu o cálculo da densidade populacional. A frequência geral de parasitismo foi baixa, com 6,5% (3/46) das amostras apresentando-se positivas. Nas criações comerciais, a positividade foi de 12,5% (2/16), com identificação de ovos de *Ascaridia* sp., *Capillaria* sp. e um ácaro do gênero *Megninia* sp. Nas criações particulares, a frequência foi de 3,3% (1/30), com detecção de *Ascaridia* sp. em uma ave que convivia com cães e gatos. Uma diferença notável no manejo foi a vermifugação periódica (a cada 2-3 meses) nos estabelecimentos comerciais, prática não relatada nas criações particulares. Um achado crítico foi a alta densidade populacional nos criatórios comerciais, com uma média de 26,13 aves/m², condição associada a estresse e risco ao bem-estar animal, evidenciada por sinais como lesões cutâneas e comportamentos agressivos entre as aves. A baixa prevalência parasitária é provavelmente atribuída ao manejo em cativeiro, que limita a exposição a fontes de infecção, e ao uso de anti-helmínticos nos ambientes comerciais. Contudo, essa baixa ocorrência de parasitos não reflete necessariamente boas condições de bem-estar, dadas as altas densidades e os sinais de estresse observados. Os resultados podem ter sido subestimados por limitações metodológicas, como a coleta de amostras em horários que não coincidem com o pico de eliminação de ovos, o que reduziu a sensibilidade dos testes, sendo recomendado coletas seriadas. O potencial zoonótico das espécies de parasitos identificadas é considerado baixo. A dificuldade de acesso aos criadores particulares, possivelmente relacionada a questões sobre a origem legal dos animais, aponta para a problemática do tráfico de animais silvestres, reforçando a necessidade de ações públicas e educativas para melhorar o bem-estar das aves mantidas em cativeiro e coibir o comércio ilegal.

Palavras-chave: Aves ornamentais; Densidade populacional; Endoparasitose; Zoonose.

Fomento: FAPEMA Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão; CNPq; UEMASUL Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

BACTÉRIAS PRIESTIA ARYABHATTAI E AZOSPIRILLUM BRASILENSE NA PRODUTIVIDADE DA MANDIOCA

[1]Givaldo de Oliveira Lima Júnior; [2] Robson Milhomem de Morais Cruz, [3]Clemilton Alves da Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da RegiãoTocantina do Maranhão*
1givaldo.junior@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da RegiãoTocantina do Maranhão*
robson.cruz@uemasul.edu.br
[3] *Universidade Estadual da RegiãoTocantina do Maranhão*
clemilton.silva@uemasul.edu.br

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura de grande relevância socioeconômica no Brasil, especialmente para a agricultura familiar, desempenhando papel essencial na segurança alimentar. Entretanto, a baixa produtividade média observada em diversas regiões, como no Maranhão, decorre da limitada adoção de tecnologias e do uso de manivas-semente de baixa qualidade. Nesse contexto, o uso de bactérias promotoras de crescimento de plantas surge como alternativa sustentável para potencializar o desenvolvimento e a produtividade da cultura. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito das bactérias *Priestia aryabhattai* e *Azospirillum brasilense* sobre a produtividade da mandioca em sistema de agricultura familiar. O experimento foi conduzido no município de Porto Franco, MA, em delineamento em blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial triplo 2 x 2 x 2 + 1, correspondendo a dois métodos de aplicação (imersão e sulco), duas posições da maniva (horizontal e vertical) e duas bactérias (*P. aryabhattai* e *A. brasilense*), além de uma testemunha adicional. Foram avaliadas as variáveis produtividade, número, comprimento, diâmetro médio das raízes e teor de amido. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O método de aplicação influenciou significativamente a produtividade e o diâmetro das raízes, com destaque para a aplicação em sulco, que apresentou desempenho superior à imersão. Observou-se interação significativa entre posição da maniva e bactéria, sendo o tratamento com *P. aryabhattai* associado ao plantio vertical o que obteve maior produtividade (35,47 t ha^{-1}). A interação tripla (bactéria × método × posição) foi significativa para o comprimento das raízes e o teor de amido, cuja média geral foi de 30,63%. As análises de correlação revelaram associação positiva e de alta magnitude entre produtividade e número de raízes por planta (r = 0,91) e entre produtividade e diâmetro médio das raízes (r = 0,89), indicando que essas variáveis são determinantes para o rendimento da cultura. A média geral de produtividade (27,98 t ha^{-1}) superou amplamente a média estadual (8,08 t ha^{-1}), evidenciando o potencial dos bioinsumos no incremento produtivo. Conclui-se que o uso das bactérias *P. aryabhattai* e *A. brasilense*, em especial a aplicação de *P. aryabhattai* via sulco com maniva em posição vertical, constitui uma estratégia eficiente e acessível para aumentar a produtividade da mandioca

em sistemas familiares. Essa prática contribui para a sustentabilidade da produção, o fortalecimento da segurança alimentar e a geração de renda no meio rural, destacando-se como alternativa viável para pequenas propriedades agrícolas.

Palavras-chave: *Azospirillum brasilense*, Bioinsumos, Crescimento de Plantas, *Manihot esculenta*, *Priestia aryabhattai*

BANCO DE SEMENTES DE UM REMANESCENTE DE CERRADO NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Silva, Adna Abkeyla Rocha[1]; Gomes, Jaqueline Macedo[2]; Costa, Nisângela Severino Lopes[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – adna.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaquelinegomes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nisangela.lopes@uemasul.edu.br*

Este estudo analisou a composição florística e a diversidade do banco de sementes em um remanescente de Cerrado na região Tocantina do Maranhão, visando compreender seu potencial de regeneração natural e contribuição para processos de restauração ecológica. A partir da instalação de parcelas permanentes e da coleta de amostras de solo, avaliou-se a emergência de plântulas em casa de vegetação durante seis meses, identificando hábitos de crescimento e grupos ecológicos das espécies presentes. Foram registradas 20 espécies distribuídas em 10 famílias, com destaque para Cyperaceae, Euphorbiaceae e Poaceae. A predominância de Cyperus esculentus resultou em forte desproporção na abundância relativa, refletida no baixo índice de diversidade de Shannon (H’ = 1,024) e na reduzida equabilidade de Pielou (J = 0,33). O hábito predominante foi de ervas anuais pioneiras, complementado por poucas espécies perenes e raras arbóreas, como Bauhinia variegata e Ehretia acuminata. A prevalência de espécies pioneiras indica a importância do banco de sementes como reservatório para recolonização rápida em áreas perturbadas, embora a limitada presença de espécies de maior porte restrinja sua contribuição para a restauração estrutural do Cerrado. Os resultados apontam que, para alcançar maior diversidade e sustentabilidade, o uso do banco de sementes deve ser associado a práticas de enriquecimento com espécies nativas arbóreas e secundárias iniciais, além da preservação de remanescentes próximos como fonte de propágulos.

Palavras-chave: Sucessão ecológica; Regeneração natural; Diversidade florística.

Caracterização dimensional de componentes anatômicos da madeira de *Khaya* spp. sob diferentes condições de sanidade

Rafael Silva dos Santos[1]; Daniel Brito Araújo[2]; Joabel Raabe[3]; Diogenis Fontenele Ferreira Junior[4]; Leônidas Leoni Belan[5]; Michael Douglas Roque Lima[6]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – contatorafaelsilva14@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – daniel.araujo@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – joabel.raabe@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – diogenis.ferreira@gmail.com*
[5] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – leonidas.belan@uemasul.edu.br*
[6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – michael.lima@uemasul.edu.br*

O presente estudo investigou a influência da severidade do cancro e da posição radial nas características morfométricas das fibras da madeira de *Khaya* spp., motivado pela necessidade de compreender como fatores fitossanitários e ontogenéticos podem influenciar as características do lenho. As propriedades dimensionais (comprimento de fibra, espessura da parede celular e diâmetro do lúmen) em diferentes níveis de severidade do cancro (C0, C1, C2 e C3) e em três posições radiais (0, 50 e 100%) ao longo do tronco foram avaliadas. Foram amostradas 12 árvores de um povoamento com aproximadamente 18 anos, coletando-se um disco basal por árvore e cunhas radiais destes discos foram subdivididas em três porções. De cada porção foram retirados pequenos cavacos para serem macerados (método adaptado de Franklin, 1945) e posteriormente, analisados por microscopia óptica, de onde imagens foram adquiridas para posterior análise e mensuração no software ImageJ. Para cada amostra foram capturadas imagens de 10 fibras, totalizando 1080 fibras analisadas. Os dados foram submetidos a testes de homogeneidade (Levene) e análise de variância (ANAVA) em delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 4×3, sendo 4 níveis de severidade de cancro e 3 diferentes posições radiais, próximo a medula, centro e próximo a casca; quando necessário, utilizou-se agrupamento por Scott-Knott ($\alpha = 0,05$). A interação entre fatores não foi significativa, permitindo análise independente: a posição radial atuou de forma marcante sobre o comprimento de fibra, que aumentou da medula para a casca (médias aproximadas 1,674 µm na medula a 2,055 µm na periferia), enquanto a severidade do cancro afetou principalmente a espessura da parede celular (EP), com o nível C2 apresentando a menor média (≈7,59 µm); o diâmetro do lúmen permaneceu relativamente estável (~10,9 µm). Conclui-se que a variação radial é o principal determinante do comprimento das fibras (refletindo transição lenho juvenil–adulto, relacionado a maturidade celular das células do xilema secundário), ao passo que o estresse patogênico reduz sutilmente o espessamento da parede celular, implicando em potencial perda de resistência mecânica e, portanto, em limitações tecnológicas para usos estruturais e industriais. Já quanto a diâmetro de lúmen, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Portanto, recomenda-se para trabalhos futuros ampliar a amostragem (analisando diferentes posições longitudinais) e avaliar outras propriedades da madeira, como energéticas,

durabilidade natural e principalmente as propriedades químicas (que são as mais prováveis de terem influencia, em especial na região periférica) sob influência do cancro.

Palavras-chave: Anatomia da madeira, Estresse biótico, Fibras lenhosas, maceração, variação radial.

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E GENÉTICA DA ESPÉCIE CASTANHA-DO-MARANHÃO, ENCONTRADAS NO ÉCOTONO CERRADO-AMAZÔNIA

Pedro Lucas Oliveira Sousa[1]; Maria Renata Alves Pires[2]; Wandson Gabriel de Sousa Silva[2]; Maria Beatriz Silva Genuino[3]; Anatércia F. Alves[4]

[1]Discente bolsista de Engenharia Florestal na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – pedro.sousa @uemasul.edu.br
[2] Discentes voluntários de Engenharia Florestal na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – maria.pires@uemasul.edu.br; wandson.silva @uemasul.edu.br
[3] Discente voluntária de Engenharia Agronômica na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – maria.genuino @uemasul.edu.br
[4] Professora orientadora do projeto na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – anatercia@uemasul.edu.br

A Castanha-do-Maranhão é uma espécie nativa de relevância ecológica e socioeconômica, com potencial para recuperação de áreas degradadas, reflorestamento e sistemas agroflorestais. O presente estudo teve como objetivo caracterizar morfologicamente e geneticamente a espécie no écotono Cerrado–Amazônia, por meio da análise de frutos, sementes e do crescimento inicial das mudas. O experimento foi realizado nos anos de 2024 a 2025 na UEMASUL em casa de vegetação com ambiente controlado. O experimento foi conduzido em (DIC), em esquema fatorial 4x3, com quatro tipos de solo e três populações. Para a avaliação das mudas, foi realizada a caracterização morfológica e genética, com arranjo fatorial de 3x7, sendo três populações de plantas e sete repetições. As plantas foram avaliadas quanto: altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas, pragas e doenças. As avaliações temporais mostraram crescimento contínuo e baixa incidência de doenças. Já os parâmetros genéticos revelaram herdabilidade elevada para altura e diâmetro, reforçando o potencial da espécie para seleção e melhoramento. Os resultados confirmam a importância da espécie para estratégias de conservação e melhoramento, reforçando seu potencial para uso sustentável em programas de restauração ecológica e manejo florestal. A caracterização da Castanha-do-Maranhão evidenciou variabilidade genética e bom desempenho no crescimento inicial das mudas, confirmando seu potencial. A germinação mostrou-se influenciada pelas condições de substrato e pelo manejo, necessitando a realização de mais testes com diferentes substratos. A espécie é vista como um recurso estratégico para a conservação da biodiversidade e para o desenvolvimento de práticas produtivas sustentáveis no écotono cerrado–amazônia.

Palavras-chave: *Pachira aquatica* Aubl.*;* Germinação; População.

COMPONENTES DE PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE MELANCIA SUBMETIDAS A ADUBAÇÃO ORGÂNICA E MINERAL

Ian Costa Macedo[1]; Vilmar Pereira da Silva[2]; Járisson Cavalcante Nunes[3]; Tássio Santos Sousa[2]; João Pedro Silva Soares[2]; Joselainy da Costa Santos[2]; Dankerson Pereira dos Reis[2]; João Emanuel Santos Martins[2]; Joyce de Sousa Cordeiro[2]; Vinícius Almeida Silva[1]; Rayfran Barros dos Santos[1]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Discente do curso de Engenharia Agronômica – ian.macedo@uemasul.edu.br; joao.soares@uemasul.edu.br; vinicius.silva@uemasul.edu.br; rayfran.santos@uemasul.edu.br.
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras, Discentes do curso de Engenharia Agronômica - vilmar.silva@uemasul.edu.br; tassio.sousa@uemasul.edu.br; joselainy.santos@uemasul.edu.br; dankerson.reis@uemasul.edu.br; joao.martins@uemasul.edu.br; joyce.cordeiro@uemasul.edu.br.
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Grupo de Pesquisa em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Professor do curso de Engenharia Agronômica – jarisson.nunes@uemasul.edu.br.

A melancia (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Naka) é uma cultura de importância socioeconômica para todas as regiões do Brasil, sendo a escolha da cultivar e o manejo da adubação fundamental para o sucesso na produção desta hortaliça. Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi avaliar os componentes de produção de cultivares de melancia submetidas a adubação orgânica e mineral. O experimento foi realizado em uma área anexa ao Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras no município de Estreito, Maranhão, no período de setembro de 2024 a agosto de 2025. Os tratamentos foram distribuídos em blocos casualizados, com três repetições, usando o esquema fatorial 4 × 3, referentes a quatro cultivares de melancia (Charleston Gray, Crimson Select Plus, Fairfax e Karistan) e três fontes de adubação (sem adubação, adubado com esterco bovino e adubação mineral e com esterco de aves associado a adubação mineral). A parcela foi constituída com 4 m de comprimento composta por 5 plantas, sendo as três plantas centrais utilizadas como parcela útil**,** utilizando o espaçamento 3 m entre as fileiras e 0,8 m entre as plantas na fileira. Aos 60 dias após o plantio, foram avaliados o número de frutos por planta, a massa média dos frutos, a produção por planta e produtividade de frutos. As massas médias das frutas das cultivares Karistan, Charleston Gray e Fairfax foram estatisticamente iguais, com valores médios de 13,3 kg fruto^{-1}, 10,1 kg fruto^{-1} e 8,1 kg fruto^{-1}, respectivamente. A mesma tendência foi observada para a produtividade dessas cultivares, com valores de médios de 47,22 t ha^{-1}, 42,07 t ha^{-1} e 37,78 t ha^{-1}, respectivamente. As cultivares estudadas não responderam ao manejo da adubação orgânica e mineral para as variáveis referentes ao número de frutos por planta e produção por planta. O cultivo da melancia pode ser uma alternativa promissora para os agricultores do estado do Maranhão.

Palavras-chave: Cucurbitaceae; Insumos; Olericultura.

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA CULTURA DA CHICÓRIA NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Dankerson Pereira dos Reis[1]; Railaine Neri dos Santos[2]; Marcos Vinicius Comtrim de Oliveira[3]; Ian Costa Macedo[4]; Barbara Paes Cardoso[5]; Daniele Lima Rodrigues[6];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
dankerson.reis@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
railaine.santos@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
marcos20220016041@uemasul.edu.br
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
ian.macedo@uemasul.edu.br
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
barbara.cardoso@uemasul.edu.br
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
daniele.rodrigues@uemasul.edu.br

A cultura da chicória (*Cichorium endívia*) é uma opção promissora para a diversificação da produção de hortaliças no Maranhão. A chicória é um alimento de baixa caloria e por ser rico em fibras, sendo indicado em dietas para perda de peso. Possui também propriedades medicinais, atuando na prevenção das doenças cardiovasculares, auxilia na limpeza do fígado e rins, são digestivas, atuam como anti-inflamatórias, tônicas e diuréticas, ajudam no controle da glicemia e são levemente laxativas e vermífugas. Para avaliar o desempenho agronômico foram utilizadas duas cultivares comerciais: Endívia e Escarola. O presente experimento foi conduzido na área experimental do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, localizada no município de Estreito – MA, no segundo semestre do ano de 2025. Foi realizado o transplantio das mudas, quando as mesmas apresentavam 4 a 6 folhas definitivas em canteiros enriquecido com esterco de carneiro com cinco litros por metro quadrado, com objetivo de fornecer nutrientes exigidos pela cultura e conservar a umidade do solo. O espaçamento adotado foi de 0,30 m entre linhas e 0,30 m entre plantas. Cada parcela experimental possuía 0,90 m de largura por 4,20 m de comprimento, totalizando 42 plantas por parcela. Quinze dias após o transplante, foi aplicada a adubação nitrogenada através de ureia e foi feito o manejo de irrigação, adubação e o controle fitossanitário. Ao final do ciclo, foram realizadas avaliações de número de folhas por planta, circunferência da cabeça, massa fresca e seca, e produtividade por área. Os resultados mostraram diferença significativa apenas no número de folhas, com a Endívia (cultivar crespa) apresentando 42,42 folhas, enquanto a Escarola (cultivar lisa) apresentou 30,50. Para as demais variáveis, as cultivares tiveram desempenhos semelhantes, com a produtividade média de 15,5 t ha^{-1}, considerada satisfatória para a região. Apesar dos valores terem sido inferiores aos relatados em estudos realizados em regiões de clima ameno, o cultivo mostrou-se viável na região Tocantina. Além do aspecto produtivo, ressalta-se que por ser da família botânica da alface pode ter boa aceitação. Assim, conclui-se que a cultura da chicória

pode ser uma alternativa promissora para diversificação da produção de hortaliças no Maranhão, desde que associada a práticas adequadas de manejo e escolha de cultivares adaptadas às condições locais.

Palavras-chave: *Cichorium endivia*; Produção de hortaliças; Região Tocantina do Maranhão**.**

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA CULTURA DO ALHO-PORÓ NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Barbara Paes Cardoso[1]; Marcos Vinicius Comtrim de Oliveira[2]; Vilmar Pereira da Silva[2]; Railane Neri dos Santos[2]; Dankerson Pereira dos Reis[2]; Isaias Alves de Almeida[2]; Alice Madeira Guimarães[2]; Daniele Lima Rodrigues[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
barbara.cardoso@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL*
marcos20220016041@uemasul.edu.br;
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
Vilmar.silva@uemasul.edu.br,;
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
railaine.santos@uemasul.edu.br;
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
Dankerson.reis@uemasul.edu.br;
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
isaias.almeida@uemasul.edu.br;
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
alice.guimaraes@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
daniele.rodrigues@uemasul.edu.br

A cultura do alho-poró (Allium ampeloprasum var. Porrum) apresenta-se como alternativa para diversificação da produção de hortaliças no Maranhão, especialmente na região Tocantina, onde há poucos estudos sobre seu comportamento agronômico em clima tropical. Este estudo teve como objetivo avaliar o desenvolvimento e a produtividade de duas cultivares comerciais de alho-poró, Nero e Gigante, em Estreito – MA, durante o primeiro semestre de 2025. As sementes foram cultivadas em bandejas de 128 células e transplantadas aos 32 dias para canteiros com cobertura de silagem e cama de frango, utilizando espaçamento de 0,30 m entre linhas e 0,15 m entre plantas. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com duas cultivares e quatro repetições. Os tratos culturais incluíram irrigação, capinas e controle fitossanitário, além de adubação com ureia. As variáveis analisadas foram altura de planta, número de folhas, diâmetro do pseudocaule, massa fresca, massa seca e produtividade. Os dados foram

submetidos à análise de variância (ANOVA), com médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Não houve diferença significativa entre as cultivares, com altura média de 50 cm, diâmetro do pseudocaule de 13 mm e produtividade média de 5,6 t ha^{-1}. Embora os valores sejam inferiores aos encontrados em regiões de clima ameno, o cultivo mostrou-se viável, sugerindo potencial produtivo mesmo em temperaturas elevadas. Conclui-se que, com ajustes no manejo, como a escolha de cultivares mais adaptadas e melhorias nas práticas de irrigação e adubação, é possível otimizar a produtividade e qualidade da cultura em regiões tropicais.

Palavras-chave: Allium ampeloprasum var. Porrum; Hortaliça; Produtividade.

DESENVOLVIMENTO E QUALIDADE DE *KHAYA SENEGALENSIS* (DESR.) A. JUSS. EM UM SISTEMA SILVIPASTORIL NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Wallysson Rocha Santos[1]; Dalton Henrique Angelo[2]; Jaqueline Macedo Gomes [3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Wallysson.santos@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – dalton_florestal@outlook.com*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaquelinegomes@uemasul.edu.br*

O presente estudo avaliou a qualidade de um povoamento de Khaya senegalensis (Desr.) A. Juss. implantado em sistema silvipastoril no município de Lajeado Novo – MA. Foram analisados o crescimento em diâmetro, altura e volume, a sobrevivência, a qualidade do fuste e a fitossanidade das árvores ao longo de quatro anos de monitoramento (2021–2024). Os resultados indicaram crescimento contínuo e adequado, com incremento anual de diâmetro e altura compatível com povoamentos jovens da espécie. O volume estimado superior a 53,44 m^3 ha^{-1} em 2024 e taxa de sobrevivência de aproximadamente 97,8%. A avaliação do fuste revelou predominância de árvores retilíneas ou com pequeno desvio, representando mais de 80% do total, e a análise fitossanitária indicou baixa incidência de pragas e doenças, embora algumas árvores apresentassem sintomas de cancro do mogno. Os achados confirmam a viabilidade do cultivo de Khaya senegalensis (Desr.) A. Juss., em sistemas silvipastoris no Maranhão, reforçando seu potencial madeireiro e adaptabilidade às condições edafoclimáticas da região.

Palavras-chave: Crescimento florestal; Manejo florestal; Produtividade florestal.

DETERMINAÇÃO DA COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE CULTIVARES DE MEGATHYRSUSMAXIMUS EM DIFERENTES IDADES DE CORTE ADUBADAS COM DIFERENTES DOSES DE POTÁSSIO E NITROGÊNIO

Alexandre de Lacerda Ribeiro[1]; Anderson Ferreira da Silva[2]; Davi Mesquisa da Silva[3]; Joana Cristina Grunennvaldt[4]; Tiago Cunha Rocha .

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – alexandrelacerda.ribeiro@uemasul.edu.br 1
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do maranhãodo(s) anderson.silva@uemasul.edu.br 2
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do maranhãodo(s) davi.mesquita.silva@uemasul.edu.br 3
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do maranhãodo joanna.grunennvaldt@uemasul.edu.br4
[5]Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão– Tiagocunha@uemasul.edu.br5

Este estudo teve como foco a avaliação da composição bromatológica de duas cultivares de Megathyrsus maximus (cv. Mombaça e cv. MG12 Paredão) submetidas a diferentes relações de adubação com nitrogênio (N) e potássio (K), em distintas épocas do ano. A pesquisa foi motivada pela necessidade de intensificar a produção pecuária de forma sustentável, frente à crescente demanda por alimentos e às limitações de área destinadas à formação de pastagens, considerando ainda a importância do manejo adequado da fertilização e da escolha de cultivares para maximizar a produtividade e a qualidade nutricional das forragens. O objetivo central consistiu em analisar os efeitos da adubação nitrogenada e potássica sobre a qualidade bromatológica e a produção de nutrientes por hectare, considerando a influência das condições sazonais. Para isso, foi conduzido experimento em delineamento com cinco tratamentos por cultivar, com quatro repetições, variando a relação N:K de 0 (sem adubação) até 2,5:1. As análises incluíram proteína bruta (PB), fibras em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA), lignina e proteína insolúvel em detergente ácido (PIDA), parâmetros fundamentais para avaliar o valor nutritivo das forrageiras. Os resultados evidenciaram que a adubação exerceu efeito positivo sobre a qualidade das cultivares, especialmente nos tratamentos com maiores relações de N:K. No MG12 Paredão, o tratamento com relação N:K 2,5:1 (T5) apresentou os melhores resultados, com maior teor de proteína bruta e menor acúmulo de fibras, destacando-se como a combinação mais eficiente. No Mombaça, o tratamento T9 (N:K 2:1) proporcionou bom equilíbrio entre qualidade e produtividade. Observou-se também forte

influência sazonal, com maiores teores de proteína bruta durante o período chuvoso e aumento de fibras e lignina no período seco, o que reduziu a qualidade nutricional da forragem. Esses achados reforçam a necessidade de considerar o ciclo estacional no planejamento de cortes e adubações. Conclui-se que o uso do MG12 Paredão associado à relação N:K de 2,5:1, sobretudo durante o período chuvoso, representa a estratégia mais eficiente para intensificação sustentável da pecuária, conciliando maior produtividade e qualidade nutritiva. Como limitação, destaca-se a restrição espacial do experimento, sendo recomendadas futuras pesquisas em diferentes condições edafoclimáticas, a fim de validar e ampliar a aplicabilidade dos resultados obtidos.

Palavras-chave: Adubação; Forragem; Intensificação; Pecuária; Qualidade nutricional.

EFEITO DE ADUBAÇÃO COM DIFERENTES RELAÇÕES DE POTÁSSIO E NITROGÊNIO NA PRODUTIVIDADE DE *Megathyrsus maximus* cv. Mombaça

João Victor Sousa Silva[1]; Felipe Ruan Freire Resende, Maria Clara Costa Barros. [2]; Tiago Cunha Rocha[3].

[1]UEMASUL 1 – joaovictor.uemasul.edu.br 1
[2] UEMASUL – felipe.resende@uemasul.edu.br
UEMASUL – maria.clara.barros@uemasul.edu.br
[3] UEMASUL – tiagocunha@uemasul.edu.br

O Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo, impulsionado pela crescente demanda global. Tradicionalmente, a pecuária é conduzida em sistemas extensivos, mas os altos custos da terra, a competição com outras culturas e a necessidade de sustentabilidade exigem a intensificação produtiva. Nesse cenário, o uso de adubação adequada, especialmente com nitrogênio (N) e potássio (K), torna-se essencial para aumentar a eficiência das pastagens e reduzir impactos ambientais. O capim Megathyrsus maximus cv. Mombaça destaca-se como uma das principais forrageiras tropicais, com potencial de até 33 t/ha/ano de matéria seca. O nitrogênio é fundamental para o perfilhamento e crescimento da massa foliar, enquanto o potássio, absorvido em proporções semelhantes, atua em sinergia. Assim, a relação N:K é um parâmetro-chave para direcionar o metabolismo das gramíneas e influenciar diretamente sua produtividade. O estudo foi conduzido em Imperatriz (MA), sob clima tropical subúmido, com duas estações bem definidas (chuvosa e seca). O delineamento foi inteiramente ao acaso, com cinco relações de N:K, duas cultivares e duas épocas do ano, totalizando 40 parcelas. Foram avaliados altura do dossel, perfilhamento e produção de matéria seca (PMS). Os resultados indicaram que o maior crescimento em altura ocorreu no terceiro trimestre, com destaque para T5 (N:K 2,5:1), que alcançou 107,29 cm. O perfilhamento variou ao longo do ano, sendo mais expressivo nos tratamentos T3, T4 e T5. A PMS foi baixa no início, aumentando no segundo trimestre e atingindo pico no terceiro, quando T5 produziu 1591,03 kg/ha. No quarto trimestre, T2 apresentou melhor desempenho, mostrando que doses intermediárias também são eficientes. Conclui-se que a adubação nitrogenada associada ao potássio influencia positivamente a produtividade do capim Mombaça. Relações mais elevadas de N:K favorecem altura, perfilhamento e biomassa, embora a limitação hídrica ainda seja determinante para o manejo sustentável das pastagens.

Palavras-chave: Adubação; Nitrogênio; Potássio; Pastagens; Megathyrsus maximus.

EFEITOS DA ADUBAÇÃO FOSFATADA E LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NA QUALIDADE DE MUDAS DE JATOBÁ

Aline Santos Sousa[1]; Aroldo Francisco Miranda de Sousa[2]; Yasmim Barbosa Guimarães[3]; Esthefany Oliveira Torres[4]; Wilson Araújo da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– aline.s.sousa@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– aroldo.sousa@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– yasmim.guimaraes@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– esthefanytorres.20200003313@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– wilson@uemasul.edu.br*

O estudo avaliou os efeitos de diferentes doses de adubação fosfatada e lâminas de irrigação na qualidade de mudas de jatobá-do-cerrado *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne, espécie nativa do cerrado de grande relevância ecológica e com potencial em programas de restauração florestal. O experimento foi conduzido no campo experimental do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão na Casa de Vegetação sob bancada metálica de área 4,5m², organizada em blocos casualizados, com 16 tratamentos e 4 repetições, totalizando 64 unidades experimentais., com mudas submetidas a quatro doses de fósforo (0, 750, 1500 e 2000 mg L^{-1} de P_2O_5) e diferentes lâminas de irrigação durante 90 dias. Foram avaliadas altura, diâmetro do colo, biomassa fresca e seca da parte aérea e das raízes, massa seca total e índice de qualidade de Dickson. Não houve interação significativa entre os fatores, os mesmos foram analisados separadamente. A irrigação não influenciou de forma significativa o crescimento e a biomassa, indicando plasticidade fisiológica da espécie frente às variações hídricas. Já a adubação fosfatada proporcionou incremento no número de folhas, biomassa fresca e índice de qualidade de Dickson, com destaque para as doses de 750 e 1500 mg L^{-1}, que resultaram em mudas mais vigorosas. Esses achados reforçam o potencial adaptativo do jatobá às condições do Cerrado e evidenciam a importância do manejo nutricional, especialmente do fósforo, na produção de mudas destinadas ao reflorestamento e à recuperação de áreas degradadas. Assim, recomenda-se mais estudos sobre a adoção de doses intermediárias de fósforo, visando à formação de mudas de alta qualidade, adaptadas às condições do Cerrado e com maior potencial de sobrevivência em programas de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas.

Palavras-chave: Cerrado; Nutrição mineral; Qualidade de mudas.

EFEITOS DA APLICAÇÃO DE PÓ DE ROCHA E BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO SOBRE A QUALIDADE QUÍMICA DO SOLO EM SISTEMA DE CULTIVO

Aline Ribeiro Duarte Oliveira[1]; Larissa Rodrigues de Almeida[2]; Vitória Rocha de Oliveira Souza[3]; Thatyane Pereira de Sousa[4]; Alinne da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – aline.d.oliveira@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – larissa.almeida@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – vitoria.souza@uemasul.edu.br 3*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thatyane.sousa@uemasul.edu.br 4*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alinnesilva@uemasul.edu.br 5*

A busca por alternativas sustentáveis de manejo da fertilidade do solo tem estimulado o uso combinado de remineralizadores e microrganismos benéficos como medida para o manejo da fertilidade do solo. O objetivo deste projeto foi avaliar os efeitos da aplicação combinada de pó de rocha e microrganismos promotores do crescimento sobre o pH e o teor de matéria orgânica do solo, investigando sua contribuição para a melhoria da qualidade química do solo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, utilizando vasos com solo da camada superficial (0-20 cm) de área não antropizada, coberta com vegetação nativa. Foram avaliadas quatro doses de pó de rocha (0, 1,0, 1,5 e 2,0 t ha $^{-1}$), aplicadas na presença ou ausência do inoculante, em delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições. A espécie florestal sombreiro (*Clitoria fairchildiana* R. A. Howard) foi utilizada como planta teste devido à elevada produção de raízes finas e secundárias, que contribuem para o aporte de biomassa e estímulo à atividade microbiana. Optou-se pela substituição do uso de bactérias promotoras de crescimento pelo fungo *Trichoderma* spp. em virtude de seu reconhecimento tanto no estímulo ao desenvolvimento radicular quanto na promoção da atividade microbiana associada. O *Trichoderma* spp. foi multiplicado em substrato de arroz e utilizado na microbiolização das sementes da planta teste. O solo de cada unidade experimental havia sido cultivado anteriormente com a mesma espécie inoculada com *Trichoderma* spp.; em 2025, após a remoção da parte aérea das mudas, realizou-se novo plantio de sementes de sombreiro mantendo-se os tratamentos iniciais, a fim de avaliar o efeito residual da aplicação do pó de rocha. As variáveis analisadas foram o pH do solo, determinado em solução de $CaCl_2$ 0,01 mol L^{-1}, e o teor de matéria orgânica, obtido por incineração em mufla. A aplicação de pó de rocha, isoladamente ou associada ao *Trichoderma* spp., aumentou os teores de matéria orgânica do solo e alterou seu pH, principalmente em tratamentos sem inoculação. Os resultados indicam que a combinação de remineralizadores e a microbiolização pode ser uma estratégia para melhorar a fertilidade de solos tropicais.

Palavras-chave: Remineralizadores; Micro-organismos promotores do crescimento; Microbiolização.

EFEITOS DE CULTIVARES DE FEIJÃO SOBRE OS ASPECTOS BIOLÓGICOS DA MOSCA-BRANCA *BEMISIA TABACI*

Andressa dos Santos Eduardo[1]; Ana Beatriz Alves Pires[2]; Isaac Emanuel da Silva Medeiros[2]; Josivânia Barbosa Souza da Silva[2]; Lucas Lima Gomes[2]; Mauricélia Ferreira Almeida Laranjeiras[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andressa.eduardo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.pires@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mauriceliaalmeida@uemasul.edu.br*

O feijão destaca-se como uma das leguminosas mais cultivadas e consumidas no Brasil, representando um alimento essencial na dieta da população e uma importante fonte de renda para agricultores familiares e médios produtores. Entre as espécies mais relevantes, o feijão-comum (*Phaseolus vulgaris L.*) e o feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) ocupam posição de destaque, sendo cultivados em diferentes sistemas produtivos e regiões do país. Apesar da relevância socioeconômica, a produtividade dessas culturas pode ser severamente comprometida pela ação de pragas, especialmente pela mosca-branca (*Bemisia tabaci*), inseto-praga cosmopolita que causa danos diretos à planta pela sucção da seiva além de atuar como vetor de viroses, como o mosaico-dourado, capaz de provocar perdas de até 100% na produção. Diante da importância desse inseto e da necessidade de estratégias de manejo mais sustentáveis, este trabalho teve como objetivo avaliar os aspectos biológicos de *B. tabaci* em duas cultivares de feijão: BRS Guariba (feijão-caupi), desenvolvida pela Embrapa e reconhecida por sua resistência ao mosaico-dourado e ao vírus do mosaico transmitido por pulgão (CABMV), e BRS Estilo (feijão-comum), amplamente cultivada no Brasil e suscetível a diversas viroses. O experimento foi conduzido no Laboratório de Entomologia do Centro de Ciências Agrárias da UEMASUL, em Imperatriz (MA), sob condições controladas de temperatura (25 ± 1 °C), umidade relativa em torno de 70% e fotoperíodo de 16:8 h (luz:escuro). Grupos de dez adultos foram individualizados na face abaxial das folhas de feijão (comum e caupi) utilizando clipcages. Após vinte e quatro horas os insetos e os clipcages foram removidos deixando dez ovos por planta (n = 14), que foram monitorados até a emergência dos adultos. As avaliações foram feitas diariamente, observando-se a duração das fases de ovo, ninfa e o ciclo de ovo a adulto. Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas entre as cultivares quanto à duração e à viabilidade das fases de desenvolvimento de *B. tabaci*. Entretanto, observou-se que a duração média do ciclo ovo-adulto foi, numericamente, maior no feijão-caupi (20,24 dias) em relação ao feijão-comum (17,17 dias), enquanto a viabilidade apresentou valores próximos, variando entre 60% e 65%. Esses resultados sugerem que ambas as cultivares oferecem condições adequadas para o desenvolvimento da praga, evidenciando sua alta capacidade de adaptação a diferentes hospedeiros, reforçando a necessidade de estratégias de manejo diversificadas. Conclui-se, portanto, que não existe diferença significativa na duração e viabilidade das fases de ovo, ninfa e ciclo ovo a adulto de *B. tabaci* quando alimentada com feijão caupi (BRS Guariba) e feijão comum (BRS Estilo). Além disso, observa-se que a resistência da cultivar BRS Guariba ao mosaico-dourado e ao CABMV não exerce influência direta sobre o desempenho biológico da mosca-branca, embora seja eficaz na mitigação de determinadas viroses. Assim, o manejo desse inseto deve ser fundamentado em práticas integradas, combinando o uso de cultivares resistentes, monitoramento populacional, preservação de inimigos naturais e manejo cultural, visando à

sustentabilidade do cultivo e à redução das perdas produtivas associadas à transmissão de vírus em feijoeiros.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*; *Vigna unguiculata*; praga.

EFICIÊNCIA DE ATRAZINE NO CONTROLE DE CAPIM-NAVALHA (*P. virgatum L.*) NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Sarah Araujo Alves[1];Luan Figueredo Da Rocha Gonçalves[2]; Renata Cristina Cavalcante Gomes[3]; Thatyane Pereira de Sousa[4];

[1]*Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão 1- sarah.alves@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão 2- uan.goncalves@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão 3- renata.gomes@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão 4- thatyane.sousa@uemasul.edu.br*

O capim-navalha (*P. virgatum*) é considerada uma planta daninha de difícil controle, devido sua semelhança morfológica fisiológica e bioquímica com as forrageiras, rebrota da touceira ou reinfestação da área por sementes. Essa espécie é comum em pastagens e apresenta dormência das sementes, promovendo o escalonamento da germinação destas ao longo do tempo e do espaço, permitindo assim que estas possam ocupar as áreas, mantendo o seu banco de sementes no solo. Segundo Salomão et al. (2020) as plantas daninhas podem influenciar na produção agrícola e caso não forem controladas podem ocasionar perdas consideráveis ao rendimento da cultura principal. Dessa forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do herbicida composto por atrazine, metrozonina e cletodim sobre populações de capim navalha (P. virgatum L.). O Experimento foi conduzido em viveiro, no Centro de Ciências Agrárias – CCA da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. As sementes foram coletadas em área rural do município de Imperatriz, sendo plantadas nos vasos contendo e irrigadas duas vezes ao dia. O delineamento foi inteiramente casualizado (DIC), com fatorial 3x11, sendo 3 tratamentos e 11 repetições. O tratamento 1 (Testemunha), o tratamento 2 (Cletodim Notox®) e o tratamento 3 (Calaris®). Os herbicidas foram aplicados de acordos com a recomendação do fabricante aos 15 e 20 dias. Os fatores analisados foram o grau de fitointoxicação do capim com 7,12 e 17 dias após aplicação e a ocorrência de rebrote das gramíneas com até um mês após a aplicação dos herbicidas. A eficácia de controle foi verificada por meio da avaliação visual comparando-se os tratamentos e considerando 100% para controle total, representado pela morte da planta. Os resultados mostraram que o tratamento 3 apresentou maior eficácia no controle do capim-navalha (*P. virgatum*) em comparativo aos demais tratamentos. A segunda avaliação, realizada 12 dias após a aplicação, mostrou que o tratamento 3 alcançou a morte de 100% das daninhas em todos os vasos. Na última avaliação, aos 17 dias, observou-se que ambos, Cletodim® e Calaris®, alcançaram o mesmo nível de eficácia, promovendo 100% da morte das plantas. Contudo, o Calaris® apresentou resposta mais rápida e evitou o rebrote das daninhas ao longo do período experimental, demonstrando maior eficiência e durabilidade. De modo geral, o trabalho demonstrou que ambos os tratamentos avaliados foram eficazes no controle do capim-navalha, alcançando o objetivo principal de levar à morte das gramíneas. Entretanto, para um bom manejo e eficaz durante um longo período, o Calaris® se destacou com uma

maior eficiência, visto que provocou a morte das plantas em um período curto e evitou o rebrote do capim no solo. O Cletodim®, embora eficiente, apresentou efeito mais lento, demorou para causar a morte do capim, além de não conseguir se manter presente no solo para não ocorrer o rebrote, assim diminuindo a sua eficiência a longo prazo.

Palavras-chave: Atrazine®; Calaris®; Controle químico; Herbicidas; *Paspalum virgatum*;

EPIDEMIOLOGIA ESPACIAL E FATORES DE RISCO DA FIV E FELV NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Raiza De Sá Medeiros[1];
Monalisa De Sousa Moura Souto[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantins do Maranhão 1-* *Raizamedeiros.20200003716@uemasul.edu.br1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantins do Maranhão – Monalisasouto@uemasul.edu.br*

O vírus da leucemia felina (FeLV) e o vírus da imunodeficiência felina (FIV) são retrovírus imunossupressores de relevância para a medicina veterinária, associados a infecções oportunistas e múltiplas alterações sistêmicas. No Brasil, a prevalência estimada varia entre 13–28% para FeLV e 3–17% para FIV. A transmissão ocorre principalmente por meio do contato com saliva infectada, e o diagnóstico é realizado por testes sorológicos rápidos, sendo confirmado pela reação em cadeia da polimerase (PCR). Medidas como a castração, a restrição ao ambiente domiciliar e a educação dos tutores são fundamentais para a prevenção. Ademais, o uso de ferramentas de georreferenciamento contribui para compreender a distribuição espacial e subsidiar estratégias de controle. O presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência das retroviroses felinas (FIV e FeLV) no município de Imperatriz–MA, bem como identificar fatores associados à ocorrência destas enfermidades. A pesquisa foi conduzida em sete clínicas veterinárias de Imperatriz–MA entre setembro de 2024 e agosto de 2025, abrangendo 204 felinos, positivos e negativos para FIV e/ou FeLV. Foram coletadas informações sobre idade, sexo, castração, vacinação, bairro, convivência com outros gatos, acesso à rua e resultado do teste rápido, sem realização de exames confirmatórios. Os formulários, preenchidos por médicos-veterinários, foram analisados no Microsoft Excel® 2019. A classificação etária seguiu as diretrizes da AAHA/AAFP (2021). Os dados foram georreferenciados no software QGIS® 3.34.14, com base em malhas territoriais do IBGE, permitindo representar espacialmente os casos de FIV e FeLV no município. Os resultados demonstraram maior prevalência de FeLV (43,70%) em comparação à FIV (3,42%), e 5,88% infectados por FeLV e FIV, enquanto 47% dos animais foram negativos para ambas as retroviroses. Entre os positivos, 30,54% eram machos, 25% jovens adultos e 21,87% filhotes, sendo estes últimos passíveis de resultados falso-positivos devido à possibilidade de interferência de anticorpos maternos. Com relação ao estado reprodutivo, 26,28% eram castrados e 25,25% não castrados. Entre os fatores de risco observados, destacaram-se o acesso à rua (33%), a convivência com contactantes (27,92%) e a ausência de vacinação (50,89%). A análise espacial apontou maior concentração de casos nos bairros Centro (12,50%), Bacuri (4,89%) e Mercadinho (4,34%), possivelmente influenciada pela maior oferta de clínicas veterinárias e facilidade de diagnóstico nessas áreas. Diante disso, a FeLV representa um importante desafio epidemiológico no município, ressaltando-se a necessidade de intensificar campanhas de vacinação e educação sanitária, promover o diagnóstico precoce e desenvolver estudos que aprofundem a relação entre fatores socioeconômicos, comportamentais e a distribuição espacial das retroviroses, orientando ações de saúde pública veterinária mais eficazes.

Palavras-chave: Geoprocessamento; Prevenção; Retroviroses.

EQUAÇÕES DE ANÁLISE DE TRILHA NA DETERMINAÇÃO DA CORRELAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS EM HORTALIÇAS

Gerson Pedro de Abreu Santos[1]; Rayfran Barros dos Santos[2]; Diogo Rodrigues de Araújo[2]; Jarisson Cavalcante Nunes[2] ;Clemilton Alves da Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Matanhão – gerson.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Matanhão-rayfran.santos@uemasul.edu.br;*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Matanhão- diogo.araujo@uemasul.edu.br;*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Matanhão- jarisson.nunes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Matanhão – clemilton.silva@uemasul.edu.br*

Os estudos de correlações medem o grau de associação entre características e possibilitam avaliar o quanto a alteração em um caráter pode afetar os demais. A melhor compreensão dessa associação é estudada via análise de trilha, que permite obter informações a respeito dos efeitos diretos e indiretos de um grupo de caracteres, em relação a um determinado caráter considerado de maior importância. Objetivou-se averiguar os efeitos diretos e indiretos da associação entre variáveis sobre o desempenho vegetativo e produtivo de quiabeiro. O experimento foi realizado no município de Estreito, em delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições e esquema fatorial 3 x 2, onde o primeiro fator representou três tipos de cobertura do solo (sem cobertura, cobertura morta vegetal e cobertura plástica) e o segundo a presença e ausência de biofertilizante bovino. Foram avaliadas variáveis altura de planta, diâmetro do caule, número de folhas, comprimento e largura das folhas, número e massa de frutos e produtividade. Os dados foram submetidos a análise de variância, padronizados e realizado os estudos de correlações simples e analise de trilha com um diagrama causal. As correlações, em sua maioria, entre as variáveis morfoagronomicas em plantas de quiabo foram positivas, significativas e de alta magnitude mostrando relações positivas e significativas entre a produtividade e características como altura de planta (0,86), diâmetro do caule (0,88), número de folhas (0,86), número de frutos (0,99) e massa dos frutos (0,94). Esses resultados evidenciam que essas variáveis podem ser utilizadas como critérios indiretos de seleção para plantas mais produtivas. A análise de trilha, evidenciou que as variáveis explicativas, são responsáveis por quase a totalidade, 99,9 %, do comportamento da variável básica produtividade. Os achados de correlações positivas e significativas e de efeito direto reforça a existência de relação causal entre as variáveis, o que permite precisão na escolha de genótipos mais produtivos da cultura em estudo.

Palavras-chave: *Abelmoschus esculentus L.***;** Correlação; Produtividade;

Fomento:

ESTOQUE E CONCENTRAÇÃO DE NUTRIENTES DA SERAPILHEIRA EM UM REMANESCENTE DE CERRADO NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Vieira, Izabela Rabelo da Silva[1]; Gomes, Jaqueline Macedo[2]; Lima, Michael Douglas Roque[3]; Costa, Nisângela Severino Lopes[4].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – izabela.vieira@uemausl.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaquelinegomes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – michael.lima@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nisangela.lopes@uemasul.edu.br*

A serapilheira é um componente estratégico dos ecossistemas do Cerrado, atuando como interface entre a biomassa vegetal e o solo, onde ocorrem processos de ciclagem de nutrientes e armazenamento de carbono. Este estudo teve como objetivo quantificar e caracterizar o estoque e a concentração de macro e micronutrientes da serapilheira em um remanescente de Cerrado na Região Tocantina do Maranhão. A pesquisa foi realizada em três parcelas permanentes de 35 ha no município de Lajeado Novo–MA, seguindo metodologia do Inventário Florestal Nacional (SFB). As amostras foram coletadas em cinco pontos por parcela, secas, moídas e analisadas quimicamente no laboratório da EMBRAPA Amazônia Oriental. Determinaram-se os teores de C, N, P, K, Ca, Mg, Na, Fe, Mn, Cu e Zn, com tratamento estatístico por ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$). Observou-se predominância dos macronutrientes Ca, N e Mg, e entre os micronutrientes, Fe, Mn, Cu e Zn, destacando-se os altos teores de ferro nas parcelas P2 e P3. O estoque médio de serapilheira variou de 8,52 a 15,38 $Mg.ha^{-1}$, indicando homogeneidade no acúmulo de biomassa. Os resultados contribuem para o entendimento da dinâmica de nutrientes e subsidiam práticas de manejo sustentável, restauração ecológica e conservação dos ecossistemas do Cerrado, além de fornecerem dados relevantes para políticas ambientais e desenvolvimento de tecnologias sustentáveis.

Palavras-chave: Biomassa; Ciclagem de Nutrientes; Conservação do Solo; Indicadores ecológicos; Manejo sustentável.

ESTRESSE ABIÓTICO E BIOFERTILIZANTE NA PRODUÇÃO DA ALFACE

Sebastião Rocha de Oliveira Sousa[1]; Vitória Rocha de Oliveira Sousa[1]; Ian Costa Macedo[1]; Járisson Cavalcante Nunes[2]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – sebastiao.sousa@uemasul.edu.br; vitoria.souza@uemasul.edu.br; ian.macedo@uemasul.edu.br.
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Grupo de Pesquisa em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável – jarisson.nunes@uemasul.edu.br.

A cultura da alface possui elevada importância socioeconômica no Brasil. No Maranhão, a produção ainda é limitada e predominantemente conduzida em sistemas convencionais, o que reforça a necessidade de adoção de tecnologias, como o cultivo sem solo. A concentração de fósforo na solução nutritiva em cultivo em sistema fora do solo pode influenciar o crescimento e a produção de genótipos de alface. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar os componentes de produção de genótipos de alface em cultivo sem solo com diferentes concentrações de fósforo na solução nutritiva. O experimento foi realizado no município de Davinópolis – MA, na área de abrangência da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao caso com três repetições, usando o esquema fatorial 5 × 2, totalizando 30 parcelas, relativo à cinco concentrações de fósforo na solução nutritiva (0,4; 0,8; 1,2; 1,6 e 2,0 mmol L^{-1}) e duas cultivares de alface (Americana (Lucy Brown) e crespa (Veneranda)). No final do ciclo das culturas, aos 45 dias após a semeadura, foram avaliadas nas plantas: a) a massa verde total das plantas (g $planta^{-1}$); b) a massa verde da parte aérea das plantas (g $planta^{-1}$); c) a massa verde das folhas não comerciais (g $planta^{-1}$); d) massa verde das folhas comerciais (g $planta^{-1}$); e e) o índice comercial, obtido pela razão entre massa fresca comercial e a massa fresca total. Para processamento dos dados foi utilizado o software SISVAR. A massa verde total das plantas foi influenciada apenas pelas concentrações de fósforo na solução nutritiva. Apesar do efeito significativo, os dados não se ajustaram a nenhum dos modelos de regressão testados, apresentando valor médio para os dois genótipos de 209,08 g $planta^{-1}$. A maior massa verde da parte área das plantas, a maior massa verde das folhas não comercias e a maior massa verde das folhas comerciais foram registradas nas doses de 2,0 mmol L^{-1}, 1,1 mmol L^{-1} e 2,0 mmol L^{-1}, com valores estimados de 156,7 g $planta^{-1}$, 39,6 g $planta^{-1}$ e 138,2 g $planta^{-1}$, respectivamente. A massa verde das folhas comerciais foi superior na cultivar crespa (Veneranda). Para esta cultivar, o aumento da concentração de fósforo até a concentração de 2,0 mmol L^{-1} elevou o índice comercial até o valor máximo estimado de 0,73. A cultivar Veneranda demonstrou maior

adaptabilidade às condições edafoclimáticas da região Tocantina do Maranhão. A pesquisa contribuiu para a definição de práticas nutricionais mais eficientes, promovendo avanços tecnológicos e sustentáveis na horticultura maranhense.

Palavras-chave: Hidroponia; *Lactuca sativa* L.; Nutrição.

ESTUDO DA CORRELAÇÃO DAS ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS QUALIQUANTITATIVAS E AS ALTERAÇÕES CELULARES OBSERVADAS EM CÃES ANÊMICOS

Marcelo de Almeida Araújo[1];
Luciano Santos da Fonseca[2]
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – marcelo.arujo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciano.fonseca@uemasul.edu.br*

O hemograma é um dos exames mais utilizados na rotina clínica veterinária por ser acessível, rápido e de alta relevância diagnóstica, permitindo avaliar o eritrograma, leucograma e plaquetas. Entre as principais alterações observadas, a anemia se destaca por representar uma condição multifatorial e clinicamente significativa, podendo resultar de perdas sanguíneas, hemólise, doenças crônicas ou falhas na produção medular. Diante disso, este estudo teve como objetivo correlacionar as alterações hematológicas quantitativas e qualitativas com as alterações morfológicas das hemácias em cães anêmicos atendidos em clínicas, ONGs e no ambulatório veterinário da UEMASUL, em Imperatriz-MA. Foram analisados 49 hemogramas, dos quais 15 apresentaram anemia e foram selecionados para o estudo. As amostras foram avaliadas manualmente e em automação, contemplando parâmetros as seções do hemograma, além da análise morfológica dos esfregaços sanguíneos. A classificação das anemias foi baseada nos índices hematimétricos VCM e CHCM, e sua graduação determinada pelo hematócrito. Os resultados revelaram predomínio de anemias normocíticas, igualmente distribuídas entre normocrômicas (46,7%) e hipocrômicas (46,7%), além de um caso de anemia microcítica normocrômica (6,6%). As principais alterações morfológicas identificadas foram anisocitose e policromasia em diferentes graus, sugerindo resposta regenerativa em parte dos cães, além da presença de ponteados basofílicos, metarrubrícitos e macroplaquetas. O leucograma apresentou leucocitose associada à neutrofilia e monocitose, indicando processos inflamatórios crônicos, enquanto a proteína plasmática total média foi de 9,45 g/dL, evidenciando possível elevação de imunoglobulinas. Também foi identificado *Hepatozoon* sp. em um animal, reforçando o papel de agentes infecciosos na gênese da anemia. Conclui-se que a anemia em cães apresenta natureza multifatorial, envolvendo tanto mecanismos regenerativos quanto não regenerativos, frequentemente relacionados a inflamações e infecções crônicas. A integração entre parâmetros quantitativos e qualitativos do hemograma mostrou-se essencial para o diagnóstico diferencial e a compreensão fisiopatológica das anemias caninas, contribuindo para uma prática clínica mais precisa e fundamentada.

Palavras-chave: Cães; Anemia; Hemograma.

ESTUDO DA MELIPONICULTURA NA REGIÃO METROPOLITANA DO SUDOESTE DO MARANHÃO

Aline Florêncio da Cruz[1]; Lorrana Silva Gama[2]; Sandra Borges da Silva[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.cruz@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – lorrana.gama@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sandraborges@uemasul.edu.br*

A meliponicultura, criação de abelhas nativas sem ferrão, tem se destacado no Brasil por sua importância ecológica, cultural e econômica, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, onde as condições ambientais favorecem a diversidade de espécies. Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil socioeconômico, produtivo e as práticas de manejo de meliponicultores da Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense, contribuindo para a compreensão da atividade como potencial vetor de desenvolvimento sustentável. A pesquisa foi conduzida entre setembro de 2024 e agosto de 2025, utilizando abordagem descritiva e quantitativa. Foram entrevistados 23 meliponicultores por meio de questionários semiestruturados, aplicados presencialmente e via plataforma *Google Forms.* Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por estatística descritiva. Observou-se predominância masculina (87%) e idade média de 51 anos, com 43% dos entrevistados iniciando a criação há até cinco anos. A meliponicultura mostrou-se atividade complementar de renda, concentrando-se entre agricultores e trabalhadores do setor de serviços. Cerca de 52% relataram haver histórico de criação de abelhas no núcleo familiar, e 70% dos produtores participam de alguma associação ou cooperativa. A espécie mais manejada foi a tiúba (*Melipona fasciculata*), presente em 96% das propriedades, seguida pela jataí (*Tetragonisca angustula*), citada por 61%. O número médio de colônias foi de 41, e a produção média de mel alcançou 2 litros por colônia, com valor médio de R$189,00 por litro, confirmando elevado valor agregado**,** superior ao valor médio do mel de *Apis mellifera* comercializado na região, que varia entre R$ 65,00 a 80,00 reais por litro. No entanto, 56% relataram dificuldades de comercialização, atribuídas à ausência de certificação e à percepção de preço elevado por determinados consumidores. As principais motivações para a prática foram o lazer (39%) e a preservação ambiental (35%), revelando o caráter multifuncional da meliponicultura. Entre as práticas de manejo, 87% realizam coleta de mel com seringa, 52% cultivam alimentos para as abelhas e todos utilizam armadilhas contra predadores. As principais dificuldades técnicas envolveram mortalidade de colônias (48%), associada principalmente à infestação por forídeos (64%). Ademais, a limitação metodológica relacionada à dificuldade de contato e adesão dos produtores ao estudo reduziu o tamanho amostral e impossibilitou a execução do georreferenciamento inicialmente previsto. Essa limitação pode estar relacionada à informalidade predominante na atividade e à baixa adesão dos produtores a iniciativas de pesquisa e extensão, reforçando a necessidade de uma maior integração entre instituições de ensino, órgãos ambientais e associações locais. Conclui-se que a meliponicultura na região encontra-se em expansão e representa uma alternativa sustentável de geração de renda e conservação ambiental. No entanto, sua consolidação depende do fortalecimento de políticas públicas, ampliação do suporte técnico, criação de centros de entrepostos de beneficiamento e de legislações específicas para os produtos e subprodutos de abelhas nativas, além de incentivo à formalização dos criadores, para viabilizar a inserção de produtos meliponíneos em mercados organizados.

Palavras-chave: abelhas sem ferrão; manejo; perfil socioeconômico; polinizadores.

FITOSSOCIOLOGIA E ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO DE UM REMANESCENTE DE CERRADO NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Martins, Guilherme Medeiros[1]; Angelo, Dalton Henrique[2]; Gomes, Jaqueline Macedo[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – guilherme.martins@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – dalton.angelo@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaquelinegomes@uemasul.edu.br*

O trabalho apresenta uma análise da diversidade e da estrutura da vegetação arbórea em um fragmento de Cerrado na região Tocantina do Maranhão, especificamente em Lajeado Novo. Foram registradas 53 espécies arbóreas distribuídas em 28 famílias botânicas e 468 indivíduos em 1,2 hectare, com destaque para as famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Myrtaceae entre as mais representativas. Os índices de diversidade, como o de Shannon (3,60) e de equabilidade de Pielou (0,86), indicaram um ambiente com boa distribuição e riqueza de espécies, apesar da predominância de poucas espécies altamente abundantes. Espécies como *Aphelandra sp.*, *Mabea fistulifera* e *Myrcia guianensis* apresentaram os maiores valores de importância ecológica, respondendo por cerca de um quarto dos indivíduos amostrados. O estudo reforça o papel ecológico do fragmento remanescente do Cerrado tanto na manutenção da biodiversidade regional quanto no fornecimento de informações para subsidiar ações de manejo e conservação desse bioma, que vem sofrendo perdas consideráveis de cobertura vegetal nas últimas décadas devido à expansão antrópica. O trabalho conclui que a proteção de áreas como a estudada é fundamental para a sustentabilidade ecológica e para a preservação dos serviços ambientais do Cerrado maranhense.

Palavras-chave: Abundância; Biodiversidade; Conservação; Espécies; Vegetação.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALHO-PORÓ NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Isaias Alves de Almeida[1]; Alice Madeira Guimarães[2]; Barbara Paes Cardoso[2]; Dankerson Pereira dos Reis[2]; Marcos Vinicius Comtrim de Oliveira[2]; Daniele Lima Rodrigues[3]

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isaias.almeida@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alice.guimaraes@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – barbara.cardoso@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – dankerson.reis@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcos20220016041@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – daniele.rodrigues@uemasul.edu.br

O alho-poró (*Allium ampeloprasum*) é uma hortaliça de relevância nutricional e econômica, pouco estudada na região Tocantina do Maranhão.Na culinária o bulbo é mais consumido e as folhas subutilizadas, possui propriedades farmacológicas. Possui vitaminas A, B e C e pode ser usado em saladas, para temperar carnes e sopas, sendo bem versátil. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de germinação e vigor de sementes de alho-poró em condições de laboratório e de campo. As sementes foram adquiridas de forma comercial para realização dos experimentos. Sendo da marca Topseed Garden , apresentando um percentual de germinação de 90% e pureza de 99%, no qual a validade do lote é até 10/2025. O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras (CCANL), utilizando delineamento inteiramente casualizado, quatro repetições de 50 sementes foram dispostas em caixa gerbox com duas folhas de papel para germinação umedecido com água destilada na proporção de duas vezes e meia o seu peso, que posteriormente foram envolvidos em sacos para a manutenção da umidade. As sementes de alho-poró permaneceram em câmaras reguladas à temperatura de 20 °C, com fornecimento de 8 h de luz, onde foi feita a avaliação final aos 14 dias, registando-se a porcentagem de plântulas normais. A nível de campo, utilizou bandejas de 128 células, no qual foram semeadas 4 parcelas com 50 sementes, utilizou substrato adquirido em casa agropecuária, o experimento teve irrigação constante, sendo realizada 3 vezes ao dia. As variáveis analisadas foram: germinação, comprimento de plântulas e radícula, massa fresca e massa seca. Os resultados mostraram sementes com baixo peso de mil sementes (3,52 g) e teor de umidade de 8,95%, altas taxas de germinação, sendo 94% em laboratório e 98% em campo, sem diferenças significativas entre os ambientes. Contudo, as avaliações de

comprimento e massa fresca e seca apresentaram desempenho superior no campo, com plântulas mais desenvolvidas e maior acúmulo de massa. Dessa forma, o alho-poró apresenta viabilidade para ser inserido como alternativa produtiva na região Tocantina do Maranhão, ampliando as possibilidades de diversificação agrícola e contribuindo para a valorização da horticultura local .Além disso, ao ampliar a oferta de hortaliças ricas em nutrientes e compostos bioativos, como vitaminas e antioxidantes, o cultivo de alho-poró pode colaborar para o fortalecimento da segurança alimentar regional. Dessa forma, este estudo não apenas confirma a adaptação da cultura às condições locais, mas também aponta seu potencial estratégico para a sustentabilidade produtiva e o desenvolvimento socioeconômico da região Tocantina do Maranhão.

Palavras-chave: *Allium ampeloprasum*; vigor; emergência.

GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CHICÓRIA NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Alice Madeira Guimarães[1]; Isaias Alves de Almeida[2]; Barbara Paes Cardoso[2]; Dankerson Pereira dos Reis[2]; Marcos Vinicius Cotrim de Oliveira[2]; Daniele Lima Rodrigues[3]

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alice.guimaraes@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isaias.almeida@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – barbara.cardoso@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – dankerson.reis@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcos20220016041@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – daniele.rodrigues@uemasul.edu.br

A diversificação alimentar através de culturas alternativas, como a chicória (*Cichorium endivia* L.), na região Tocantina do Maranhão faz-se importante para o desenvolvimento da agricultura e da geração de renda, assim como também é importante obter informações sobre a possibilidade de cultivo e a difusão da mesma. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de germinação e vigor de sementes de chicória em condições de laboratório e de campo. As sementes foram adquiridas de forma comercial para realização dos experimentos. Sendo da variedade crespa e da marca Isla, apresentando um percentual de germinação de 82%, no qual a validade do lote é até 08/2025, sendo sementes da safra 2020. O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras (CCANL), utilizando delineamento inteiramente casualizado, quatro repetições de 50 sementes foram dispostas em caixa gerbox com duas folhas de papel para germinação umedecido com água destilada na proporção de duas vezes e meia o seu peso, que posteriormente foram envolvidos em sacos para a manutenção da umidade. As sementes de alho-poró permaneceram em câmaras reguladas à temperatura de 20 °C, com fornecimento de 8 h de luz, onde foi feita a avaliação final aos 14 dias, registando-se a porcentagem de plântulas normais. A nível de campo, utilizou bandejas de 128 células, no qual foram semeadas 4 parcelas com 50 sementes, utilizou substrato próprio para olerícolas, o experimento teve irrigação contínua, sendo realizada 3 vezes ao dia. As variáveis analisadas foram: germinação, comprimento de plântulas e radícula, massa fresca e massa seca. Os resultados mostraram sementes com baixo peso de mil sementes (1,49g) e teor de umidade de 5,13%, taxas significativas de germinação, sendo 73% em campo e 57% em laboratório, apresentando diferenças significativas entre os ambientes.

Contudo, as avaliações de comprimento e massa fresca e seca apresentaram desempenho superior no campo, com plântulas mais desenvolvidas e maior acúmulo de massa. Dessa forma conclui-se que, a chicória apresenta viabilidade para ser inserida como alternativa produtiva e alimentar na região Tocantina do Maranhão, ampliando as possibilidades de diversificação agrícola e contribuindo para a valorização da horticultura local. A germinação de sementes de chicória na região Tocantina do Maranhão é possível através de planejamento de época de plantio e manejo. Nesse sentido, faz-se importante estudar as variedades e suas aptidões para determinados ambientes e épocas de cultivo, conseguindo assim produzir plantas de qualidade para a diversificação alimentar da população.

Palavras-chave: ***Cichorium endivia*** **L.; emergência; vigor.**

IDENTIFICAÇÃO DE GENÓTIPOS DE MELANCIA ADAPTADOS ÀS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DO SUL DO MARANHÃO

Maria Beatriz Silva Genuíno[1]; Anatércia F. Alves[2]; Ayssa Aylla Marinho Feliciano[3]; Caio Santos Silva[4]; Edinilson Araujo de Sousa[5]; Guilherme Silva Rosa[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – maria.genuino@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – anaterciaa@yahoo.com.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – pedro.sousa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ayssa.feliciano@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – caio.santos.01@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – edinilson.sousa@uemasul.edu.br*
[7]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – guilherme.rosa@uemasul.edu.br*

O cultivo da melancia vem sendo realizada por diversos estados brasileiros, tornando-se relevante no agronegócio nacional. O Brasil entre os cinco maiores produtores mundiais, aliado à contínua expansão do consumo interno, evidencia a expressiva importância econômica da melancia para o país. Assim, o objetivo do trabalho foi identificar genótipos de melancia adaptados às condições edafoclimáticas do sul do Maranhão. O experimento foi realizado na cidade de Imperatriz – MA. O delineamento experimental utilizado foi em DBC, com cinco genótipos de melancia e quatro repetições. A semeadura foi realizada em bandejas de poliestireno expandido e foram transplantadas para campo sob sistema de cultivo convencional. Foram avaliados: produtividade total e massa média de frutos; formato do fruto e sólidos solúveis totais. A análise de variância conjunta foi realizada utilizando as médias ajustadas. Não houve diferença significativa entre os genótipos para número de frutos, produtividade e comprimento médio, sugerindo desempenho semelhante entre eles nessas características. Entretanto, as variáveis largura média (MLAR) e sólidos solúveis totais (°Brix) apresentaram diferenças devido ao comportamento do genótipo Sandia Larga, que se destacou negativamente. Os genótipos Sandia Redonda e Crimson Sweet apresentaram maior produtividade e qualidade de frutos. Sendo recomendados para continuidade de pesquisas com maior controle ambiental e avaliações em mais locais de cultivo..

Palavras-chave: *Citrullus lanatus*; Melhoramento; Produtividade.

INFLUÊNCIA DA INCIDÊNCIA DE CANCRO NAS PROPRIEDADES FÍSICAS DA MADEIRA DE *Khaya* SPP.

Gabriele Silva Gomes[1]; Michael Douglas Roque Lima[2]; Diogenes Fontenele Ferreira Junior[3]; Leônidas Leoni Belan[4]; Joabel Raabe[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - gabriele.gomz@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - michael.lima@uemasul.edu.br;*
[3]*Universidade Federal Rural da Amazônia - diogenes.ferreira@gmail.com;*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - leonidas.belan@uemasul.edu.br;*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - joabel.raabe@uemasul.edu.br;*

A madeira é um recurso natural essencial para a humanidade, sendo amplamente utilizada pela indústria por sua versatilidade, durabilidade e potencial econômico. O *Khaya* spp. (mogno-africano) é uma espécie de importância crescente no Brasil, destinada à produção de móveis e artigos de alto valor. No entanto, problemas fitossanitários como o cancro podem impactar suas propriedades físicas, tornando necessário o estudo sobre o tema. O objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades físicas da madeira de *Khaya* spp. com 18 anos de idade, considerando diferentes níveis de severidade do cancro em plantio no Maranhão, Brasil. Foram selecionadas 12 árvores de *Khaya* spp., distribuídas em quatro tratamentos de severidade do cancro: sem cancro (C0), níveis 1, 2 e 3 (C1, C2, C3). Discos foram coletados nas posições base, intermediária e topo do tronco para análise da relação cerne/alburno, densidade básica e teor de umidade, seguindo as normas técnicas NBR 11941 e NBR 7190. Para as análises de retratibilidade e umidade, os corpos de prova foram confeccionados a partir de um pranchão retirado da base do tronco, conforme as especificações da NBR 7190, e as análises de retratibilidade foram realizadas apenas nos grupos sem cancro (C0) e com cancro severo (C3) devido a limitações operacionais. Os resultados mostraram que a presença do cancro não causou diferenças significativas nas propriedades físicas da madeira de *Khaya* spp., indicando que a doença não comprometeu a qualidade tecnológica do material. Essa constatação reforça que o cancro não afeta diretamente a relação cerne/alburno nem a densidade básica. Em contrapartida, observou-se influência significativa da posição longitudinal no tronco, com diminuição da relação cerne/alburno (2,24 na base para 0,96 no topo) e da densidade básica (0,61 g.cm^{-3} na base a 0,53 g.cm^{-3} no topo), refletindo o desenvolvimento anatômico e fisiológico natural da árvore. Não houve diferença significativa entre os tratamentos sem cancro (C0) e com cancro severo (C3) quanto à retratibilidade. Os valores médios obtidos foram, respectivamente, 4,88% e 5,23% para a retratibilidade tangencial, 3,34% e 3,46% para a radial, 0,29% para a longitudinal em ambos, e 8,39% e 9,19% para a retratibilidade volumétrica. A instabilidade dimensional, marcada pela anisotropia típica da madeira, sugere que a severidade do cancro não impacta as variações higroscópicas, as quais estão mais relacionadas às características anatômicas e densidade do que a fatores patológicos. Esses resultados destacam o potencial do mogno-africano em sistemas produtivos brasileiros mesmo sob incidência de cancro, ressaltando que o planejamento do uso da madeira deve levar em consideração a posição no tronco para maximizar seu aproveitamento industrial. A pesquisa sugere a continuidade de estudos com análises químicas e mecânicas para avaliar se outros aspectos tecnológicos podem ser afetados pela doença.

Palavras-chave: Qualidade da Madeira; Densidade Básica; Retratibilidade.

INFLUÊNCIA DE DUAS GRANULOMETRIAS DE CARVÃO E UMA PERCENTAGEM DE PÓ DE ROCHA NA GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE AMBURANA

Ana Lívia Silva dos Santos[1]; Wilson Araujo da Silva[2]; Cristiane Matos da Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.livia@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wilson@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br*

Este estudo investigou o efeito de diferentes granulometrias de carvão vegetal e da adição de pó de rocha na germinação e no crescimento inicial de mudas de *Amburana cearensis,* uma espécie nativa do Nordeste brasileiro de alto valor ecológico e ameaçada de extinção. O objetivo foi identificar a combinação de substratos mais eficaz para a produção de mudas vigorosas, apoiando assim o manejo sustentável e a recuperação de áreas degradadas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação na UEMASUL, utilizando um delineamento inteiramente casualizado com oito tratamentos. Estes combinaram substrato comercial, carvão vegetal (com partículas de 500 µm e 2 mm) e pó de rocha, associados a dois métodos para quebra de dormência das sementes: imersão em água ou escarificação mecânica. Os resultados revelaram diferenças significativas no desempenho das mudas. O tratamento composto apenas por substrato comercial e sementes embebidas em água (T1) demonstrou os melhores resultados, com o maior índice de velocidade de emergência (0,5880), altura média (20,5 cm), número de folhas (11) e um diâmetro do coleto de 3,5 mm, indicando alto vigor. Em contraste, as formulações que incluíam pó de rocha (T7 e T8) apresentaram os piores desempenhos, com germinação lenta e crescimento reduzido. Um resultado promissor foi observado no tratamento com 50% de substrato comercial e 50% de carvão de 2 mm (T4), que resultou no maior diâmetro do coleto (3,9 mm), sugerindo que o carvão de textura mais grossa pode melhorar a aeração e a estrutura do solo. Conclui-se que, embora o substrato comercial puro tenha sido o mais eficiente para uma germinação rápida e vigorosa, a mistura com carvão vegetal de maior granulometria surge como uma alternativa sustentável e viável, particularmente para promover um desenvolvimento mais robusto do caule. Recomenda-se a realização de estudos de campo para validar esses resultados e refinar o uso desses substratos alternativos.

Palavras-chave: *Amburana cearenses.;* Qualidade de mudas.; Substrato alternativo.

INFLUÊNCIA DO CANCRO NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DA MADEIRA DE *Khaya* SPP.

Argel Costa Souza[1]; Gabriele Silva Gomes[2]; Michael Douglas Roque Lima[3]; João Miguel Santos Dias[4]; Diogenis Fontenele Ferreira Junior[5]; Joabel Raabe[6].

[1]*Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – argelsouza1@gmail.com*
[2]*Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – gabriele.gomz@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – michael.lima@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – joao.dias@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) – diogenis.ferreira@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – joabel.raabe@uemasul.edu.br*

O cultivo de *Khaya* spp. (mogno-africano) tem se destacado no Brasil como alternativa florestal de elevado valor econômico, sendo amplamente utilizado na produção madeireira de qualidade. Entretanto, a ocorrência do cancro do córtex, causado pelo fungo *Lasiodiplodia theobromae*, tem gerado preocupações quanto à integridade estrutural e ao aproveitamento tecnológico da madeira. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a influência do cancro severo nas propriedades mecânicas da madeira de *Khaya* spp., comparando árvores sadias e acometidas pela doença. O material foi obtido de seis árvores com 18 anos de idade, localizadas na Fazenda Boa Esperança, em Cidelândia (MA), sendo três árvores sadias (C0) e três com cancro severo (C3). Foram extraídos pranchões centrais da porção basal do fuste de cada árvore, dos quais foram confeccionados corpos de prova (CP's) isentos de defeitos, provenientes de duas posições radiais (lenho juvenil e lenho adulto) e submetidos aos ensaios mecânicos de flexão estática, compressão paralela e perpendicular às fibras, e cisalhamento, conforme adaptações das normas ASTM D143-94 e NBR 7190:2022. Após os ensaios, os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) em delineamento inteiramente casualizado, com arranjo fatorial 2 × 2, considerando os fatores sanidade e posição radial. Os resultados demonstraram ausência de diferenças estatisticamente significativas entre os níveis de sanidade (C0 e C3) para todas as variáveis avaliadas, indicando que a presença do cancro não comprometeu a resistência mecânica da madeira. Em contrapartida, a variação radial apresentou influência expressiva, com o lenho adulto exibindo valores superiores de módulo de elasticidade e resistência à flexão, módulo de elasticidade à compressão e a resistência ao cisalhamento em relação ao lenho juvenil, comportamento atribuído à maior densidade e maturação estrutural dessa região. Esses achados evidenciam que a qualidade tecnológica da madeira de *Khaya* spp. é mais

influenciada pela transição radial do lenho do que pela presença do cancro. Embora o cancro de córtex afete a aparência e o valor comercial da tora, sua presença não compromete as propriedades mecânicas da madeira basal, o que permite o aproveitamento de árvores acometidas para fins estruturais e industriais. Além disso, o estudo reforça a importância de considerar a variação medula-casca na classificação tecnológica da madeira e no manejo silvicultural, de modo a priorizar o aumento da proporção de lenho adulto, garantindo maior desempenho mecânico e eficiência no uso do material produzido em plantios de mogno-africano.

Palavras-chave: Cancro do córtex; Lenho adulto; Lenho juvenil; Resistência mecânica.

INFLUÊNCIA DO PÓ DE ROCHA NO DESEMPENHO INICIAL DE MUDAS DE PARICÁ

Luany Ketlyn Nascimento Sousa[1]; Ana Lívia Silva dos Santos[2], Rafaella dos Santos Rodrigues[3]; Cristiane Matos da Silva[4]; Wilson Araújo da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luany.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.livia@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafaella.rodrigues@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wilson@uemasul.edu.br*

A produção de mudas de paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum*), uma espécie pioneira usada em reflorestamento e na indústria madeireira, depende de substratos adequados para garantir qualidade e crescimento. Nesse sentido, este estudo avaliou a influência de diferentes proporções de substrato comercial e pó de rocha no desenvolvimento inicial de mudas de paricá, buscando alternativas sustentáveis para reduzir a dependência de substratos comerciais. O experimento foi conduzido em viveiro, utilizando delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos (T1: 100% substrato comercial; T2: 75% substrato comercial + 25% pó de rocha; T3: 50% substrato comercial + 50% pó de rocha; T4: 25% substrato comercial + 75% pó de rocha) e cinco repetições. Aos 90 dias, foram avaliadas variáveis morfológicas (altura, diâmetro do colo, massas frescas e secas) e o Índice de Qualidade de Dickson (IQD). Os dados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$). O T1 apresentou maior altura (54,74 cm) e massa seca de raiz (6,39 g), com diferenças significativas em relação ao T4 (36,28 cm e 2,68 g, respectivamente). As demais variáveis (diâmetro do colo, massas frescas e secas, IQD) não diferiram significativamente, possivelmente devido à alta variabilidade e à lenta liberação de nutrientes do pó de rocha. Conclui-se que o substrato comercial puro maximiza o crescimento inicial, enquanto proporções moderadas de pó de rocha (25%) mostram potencial sustentável, sem comprometer o desenvolvimento da muda. Estudos futuros com períodos mais longos e análises químicas do pó de rocha são recomendados.

Palavras-chave: Paricá; Pó de rocha; Substrato comercial, Remineralizador de solo; Qualidade de mudas.

MAPEAMENTO DO CANCRO NO CÓRTEX E CORRELAÇÃO COM VARIÁVEIS DENDROMÉTRICAS EM UM POVOAMENTO DE MOGNO AFRICANO

Fernando Silva Figueiredo[1]; Leônidas Leoni Belan[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – fernando.figueiredo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – leonidas.belan@uemasul.edu.br*

As características da madeira de espécies de mogno africano (*Khaya spp*.) têm possibilitado seu uso na fabricação de móveis, construção civil e naval, adornos, entalhes, instrumentos musicais, etc. Diante desta aplicabilidade e boa adaptação ao território nacional, o cultivo de mogno africano tem crescido, atingindo no ano de 2023 uma estimativa de mais de 60.000 hectares em área plantada. Em relação à fitossanidade há relatos de ocorrência de doenças como podridões, murchas, manchas foliares, cancro do córtex, etc. Dentre essas, o cancro do córtex (*Lasiodiplodia theobromae*) tem sido identificado com frequência em plantios na região Tocantina do Maranhão. A ocorrência dessa doença nas plantas torna a madeira de menor valor comercial por causar danos de natureza estética. Apesar da importância deste patossistema, poucos dados científicos foram relatados sobre os mecanismos de dispersão do patógeno e da doença. Assim, em função dos danos causados na cultura e a importância do entendimento dos mecanismos envolvidos na disseminação do agente etiológico, o objetivo com este estudo foi caracterizar o padrão de distribuição espacial de cancro do córtex e correlacionar intensidade da doença com variáveis dendrométricas da cultura nas condições de cultivo da região Tocantina do Maranhão, para dar base à proposição de estratégias de manejo da doença. Para isso o experimento foi conduzido na Reserva Extrativista do Ciriaco, avaliando-se 3.428 árvores distribuídas em espaçamento de 5×5 metros. As árvores foram classificadas segundo níveis de severidade por inspeção visual e analisadas por geoestatística, com ajustes de semivariogramas e elaboração de mapas de krigagem. Assim foi possível identificar alta incidência do cancro do córtex, com 72,81% das árvores com severidade máxima. A partir do ajuste do semivariogramas foram estimados os parâmetros efeito pepita (1,04), contribuição espacial (0,47) e alcance prático (27,77 m). O patamar total, resultante da soma do efeito pepita e da variância espacial foi de 1,51. Assim, a dependência espacial foi classificada como fraca, pois o efeito pepita representou 69% do patamar. Assim, foi possível gera mapas preditivos retratando a distribuição espacial agregada da doença na área experimental. De forma geral as reboleiras de plantas doentes ocupam maior parte da área, enquanto as plantas assintomáticas são distribuídas em pequenas reboleiras de baixa densidade de plantas. Com a análise de correlação entre as variáveis fitossanitárias (ocorrência e severidade da doença) e dendrométricas (DAP, altura total e altura comercial) verificou-se padrões consistentes e coerentes com a dinâmica da doença observada em campo. Houve correlação positiva significativa entre as variáveis ocorrência e severidade da doença indicando que a severidade tende a aumentar proporcionalmente à presença da doença nas plantas. Porém, não houve correlação significativa entre as variáveis dendrométricas (DAP, altura total e altura comercial) e a severidade da doença, sugerindo manifestação da doença independente do porte das árvores nas condições edafoclimáticas regionais. Conclui-se que as técnicas geoespaciais são auxiliares para o manejo fitossanitário da cultura, possibilitando a identificação de áreas críticas e o direcionamento de ações de controle. Recomenda-se a realização de estudos futuros para avaliar o impacto do patógeno na qualidade e produtividade da madeira.

Palavras-chave: Geoestatistica; *Khaya spp.; Lasiodiplodia theobromae*; Semivariograma.

Megathyrsus maximus cv. MG12 Paredão ADUBADO COM DIFERENTES RELAÇÕES DE POTÁSSIO E NITROGÊNIO – PRODUTIVIDADE E CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS

Arthur Moreira da Silva[1]; Maria Letícia Girardi Miranda[2]; Mateus Graceis Viana[3];Tiago Cunha Rocha[4]

[1]UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO1 arthursilva.20190003850@uemasul.edu.br1;
2UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO; maria.girardi@uemasul.edu.br2;
3UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO mateus.viana@uemasul.edu.br3;
[4]UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO – tiagocunha@uemasul.edu.br4.

O Brasil ocupa posição de destaque na exportação de carne bovina, e a intensificação dos sistemas de produção a pasto é essencial para atender à crescente demanda mundial. Nesse contexto, a utilização de adubação nitrogenada e potássica em forrageiras tropicais, como o *Megathyrsus maximus* cv. MG12 Paredão, torna-se estratégica para potencializar a produtividade e a sustentabilidade da pecuária. O trabalho buscou avaliar o efeito de diferentes relações N:K na produtividade e nas características estruturais dessa cultivar, durante os períodos de águas e seca na região tocantina (Imperatriz – MA). Nesse sentido, o objetivo geral deste projeto foi determinar o melhor nível de adubação nitrogenada para o MG12 Paredão ao longo das estações, enquanto os objetivos específicos incluíram quantificar folhas e colmos, avaliar altura e perfilhamento, e mensurar a produção de matéria seca (MS) por hectare.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram em: T1 (controle, sem adubação); T2 (200 kg N/ha/ano, relação 1:1); T3 (200 kg N/ha/ano, relação 1,5:1); T4 (200 kg N/ha/ano, relação 2:1); e T5 (200 kg N/ha/ano, relação 2,5:1). As avaliações incluíram altura do dossel, número de perfilhos e produção de MS. O material coletado foi separado em componentes morfológicos, seco em estufa e pesado. Os dados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey (5%).

Os resultados mostraram que os tratamentos com adubação apresentaram desempenho superior ao controle a partir do segundo trimestre. Em altura, o tratamento T5 obteve a maior média anual (92,1 cm), destacando-se principalmente no quarto trimestre. Quanto ao perfilhamento, T3 apresentou maiores médias no primeiro e terceiro trimestres, enquanto T5 se sobressaiu no segundo e quarto, alcançando 55,8 perfilhos/planta. Para produção de MS, T3 e T4 tiveram os maiores acúmulos totais (4.243,4 e 4.098,3 kg/ha, respectivamente), mas no quarto trimestre o destaque foi o T5 (1.588,7 kg/ha).

Conclui-se que a adubação nitrogenada e potássica exerce papel determinante no desempenho produtivo e estrutural do MG12 Paredão. A combinação equilibrada entre N e K potencializou altura, perfilhamento e produção de MS, garantindo melhor cobertura do solo e maior capacidade de suporte dos sistemas de pastejo. O tratamento T3 destacou-se em produtividade geral, enquanto o T5 foi mais eficiente em perfilhamento. Além disso, verificou-se que adubações equilibradas são mais eficazes do que doses excessivas, reforçando a importância do manejo nutricional associado às condições sazonais. Dessa forma, a adubação balanceada surge como prática essencial para otimizar a produção de forragem, aumentando a sustentabilidade e a eficiência da pecuária a pasto, sobretudo em regiões tropicais como o sul do Maranhão.

Palavras-chave: Produtividade; Forrageira; Fertilidade.

MODELAGEM ESTATÍSTICA PARA ESTIMAÇÃO DE COMPONENTES DE PRODUÇÃO EM HORTALIÇA

João Pedro Silva Soares[1]; Ian Costa Macedo [2]; Barbara Paes Cardoso [3] ; Vilmar Pereira da Silva [4] ; Tassio Santos Sousa [5] ; Clemilton Alves da Silva [6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Marnhão – joao.soares@uemasul.edu.br 1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Marnhão – ian.macedo@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Marnhão – barbara.cardoso@uemasul.edu.br 3*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Marnhão – vilmar.silva@uemasul.edu.br 4*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Marnhão – tassio.sousa@uemasul.edu.br 5*
[6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Marnhão – cleminton.silva@uemasul.edu.br 6*

A melancia destaca-se entre as hortaliças cultivadas no Brasil, principalmente no Nordeste, pela elevada importância socioeconômica e potencial de geração de renda em pequenas propriedades. Estimar a massa dos frutos de forma não destrutiva é estratégico para otimizar o manejo da cultura, auxiliar na previsão de colheita e melhorar a comercialização. Nesse sentido, teve como objetivo avaliar modelos estatísticos de regressão para estimar a massa de frutos de três cultivares de melancia (Crimson Select Plus, Karistan e Fairfax), a partir de medidas biométricas simples de comprimento e diâmetro. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com 135 plantas submetidas a diferentes fontes de adubação. Foram coletados dados de comprimento, diâmetro e massa dos frutos, ajustando-se modelos lineares e de potência. A qualidade dos ajustes foi avaliada por coeficiente de determinação (R^2), erro absoluto médio (EAM), raiz do quadrado médio do erro (RQME) e índice de Willmott (d).Os resultados evidenciaram que a cultivar Crimson Select Plus apresentou os melhores ajustes, com R^2 de 0,984 e índice d de 0,9962 para o modelo potência baseado no comprimento, indicando elevada precisão na estimativa da massa. A cultivar Karistan apresentou desempenho intermediário (R^2 = 0,855), enquanto Fairfax demonstrou baixa capacidade preditiva (R^2 < 0,30), associada à maior variabilidade morfológica dos frutos. A análise conjunta das três cultivares resultou em ajustes inferiores aos modelos individuais, reforçando a necessidade de equações específicas para cada genótipo. Conclui-se que a modelagem estatística é uma ferramenta promissora para a estimativa não destrutiva da massa de frutos de melancia, sobretudo na cultivar Crimson Select Plus, que apresentou maior uniformidade e precisão. Contribuindo para o avanço científico e prático da cultura, fornecendo subsídios para agricultores e técnicos no planejamento agrícola e na comercialização regional.

Palavras-chave: Melancia, Modelagem Estatística , Estimativa de Massa

MONITORAMENTO DA GLICEMIA INTERSTICIAL EM POTROS NEONATOS

Maria Luiza Pontes de Sousa[1]; Rafael Françoso[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.pontes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafael.francoso@uemasul.edu.br*

Alterações na regulação energética são frequentes em potros gravemente doentes, e tanto a hipoglicemia quanto a hiperglicemia estão associadas ao aumento da mortalidade. O controle adequado da glicemia é essencial, considerando que esses animais possuem reservas limitadas de glicogênio e elevado metabolismo tecidual. Nesse contexto, o monitoramento contínuo da glicemia intersticial surge como alternativa menos invasiva e mais precisa para acompanhar as variações metabólicas neonatais. O objetivo deste estudo foi validar o uso do sensor de glicemia intersticial FreeStyle Libre em potros neonatos. A pesquisa foi conduzida no Hospital Veterinário Imperial Medicina Equina, em São Miguel do Tocantins – TO, e na Cavalaria da Polícia Militar do Maranhão, em Imperatriz – MA. Foram avaliados três potros em cuidados intensivos, submetidos à aplicação do sensor em diferentes regiões anatômicas: base do pescoço e músculos extensores dos dedos do membro pélvico. Realizou-se tricotomia, assepsia local e fixação com cola à base de etil-cianoacrilato e fita adesiva de algodão. As medições foram iniciadas uma hora após a aplicação, respeitando o período de calibração do dispositivo. Os registros demonstraram alta variabilidade glicêmica, com oscilações rápidas entre episódios de hipoglicemia e hiperglicemia, refletindo a limitada capacidade dos potros de regular a glicose sanguínea e a dependência da amamentação frequente. A tentativa de fixação do sensor na base do pescoço mostrou-se ineficaz, enquanto a aplicação na região dos músculos extensores dos dedos proporcionou melhor estabilidade e leituras mais consistentes. As curvas glicêmicas obtidas permitiram identificar a influência de fatores como alimentação, estresse e condição clínica sobre as variações detectadas. Apesar de algumas falhas de leitura, o uso do FreeStyle Libre mostrou-se promissor, fornecendo dados contínuos e não invasivos que facilitam a compreensão da fisiologia glicêmica neonatal. Conclui-se que o monitoramento intersticial representa uma ferramenta útil para o acompanhamento clínico intensivo de potros, contribuindo para a detecção precoce de distúrbios metabólicos e o aprimoramento das condutas terapêuticas. O método apresenta potencial para reduzir a necessidade de coletas sanguíneas repetidas, melhorar o bem-estar dos animais hospitalizados e auxiliar na tomada de decisões clínicas. No entanto, são necessários estudos adicionais para padronizar a técnica e validar sua aplicação em neonatos equinos.

Palavras-chave: Glicemia intersticial; Monitoramento contínuo; Neonatos; Sensor FreeStyle Libre.

MOTILIDADE ESPERMÁTICA DO SÊMEN BOVINO SUBMETIDO A DIFERENTES MANEJOS DE DESCONGELAÇÃO

Laura Beatriz Cardoso Torres[1]; Milena Lopes Oliveira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – laurabeatrizctorres@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – milena.oliveira@uemasul.edu.br*

O sucesso das biotécnicas reprodutivas aplicadas na bovinocultura, como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), está diretamente relacionado à qualidade do sêmen após a descongelação. No campo, variações no manejo do sêmen podem comprometer a eficácia do processo de descongelação. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes temperaturas de descongelação sobre a motilidade espermática do sêmen bovino. Foram utilizadas 45 palhetas de sêmen criopreservado de touros, distribuídas aleatoriamente em três grupos submetidos à descongelação nas seguintes temperaturas: 25ºC (Grupo T25; n=15), 35ºC (Grupo T35; n=15) ou 45ºC (Grupo T45; n=15). As palhetas, previamente armazenadas em botijão de nitrogênio líquido, foram colocadas um descongelador automático regulado nas temperaturas estabelecidas para cada grupo, onde permaneceram por 30 segundos. Após a descongelação todo o conteúdo da palheta foi transferido para um microtubo. Com o auxílio de uma pipetadora automática, uma amostra de10µl do sêmen foi pipetado sobre uma lâmina de microscópio, e uma lâmina foi colocada sobre a amostra. A avaliação do percentual de motilidade espermática foi realizada em microscópio óptico, imediatamente após a descongelação, utilizando-se um aumento de 400 x. As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa SAS, os dados obtidos de cada grupo apresentaram distribuição normal no teste de Shapiro-Wilk e homogeneidade das variâncias por meio do teste de Levene, seguindo para análise de variância por ANOVA unidirecional para a comparação dos grupos. Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas entre os grupos, conforme demonstrado pela ANOVA ($p = 0,12$). A motilidade espermática não foi alterada no intervalo de temperatura proposto. Além disso, o tamanho da amostra pode ter limitado a detecção de diferenças mais sutis entre os tratamentos. Evidencia-se que não houve diferenças na motilidade no momento imediato à descongelação, não sendo excluída a possibilidade de perda da motilidade após o período avaliado. Ressalta-se que apesar da ausência de efeito das temperaturas de descongelação sobre a motilidade, há possibilidade que tenha influencia sobre outros parâmetros seminais. Dessa forma, recomenda-se a realização de novas pesquisas com amostras maiores e avaliação de parâmetros seminais de integridade estrutural e funcional dos espermatozoides, a fim de ampliar o entendimento sobre o impacto da temperatura de descongelação na qualidade do sêmen bovino.

Palavras-chave: Ejaculado; Espermatozoide; Bovino; Parâmetros Seminais; Qualidade Seminal; Viabilidade Espermática.

PERFIL HEMATOLOGICO DE EQUINOS NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA DA UEMASUL

Rafael Leite Alceno[1]; Luciano Santos da Fonseca[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rafael.alceno@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Luciano.fonseca@uemasul.edu.br*

O hemograma é uma ferramenta crucial na equinocultura brasileira para avaliar a condição clínica e o treinamento de equinos, sendo sua correta interpretação dependente de valores de referência que considerem as particularidades da espécie e fatores ambientais. Este estudo teve como objetivo geral caracterizar o perfil hematológico dos equinos de Imperatriz-MA, identificando alterações no hemograma de equinos adultos e potros. A metodologia empregou a análise de 204 amostras de sangue, 137 adultos e 67 potros, coletadas da veia jugular em tubos com EDTA e processadas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCVET) da UEMASUL. As análises incluíram as seções do hemograma e fibrinogênio, utilizando métodos manuais e sistema automatizado. Os resultados demonstraram que as médias de hemácias e hematócrito (VG) dos equinos ficaram abaixo dos intervalos de referência disponíveis, embora os índices de volume corpuscular médio (VCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) estivessem dentro da faixa fisiológica. Nos adultos, o VG médio foi de 32,6%±4,1% e a contagem de hemácias de 7,20±1,21×106µL−1. Em potros, o VG médio foi ligeiramente menor (31,3%±4,75%), e a contagem de hemácias um pouco maior (7,55±1,34×106µL−1). O VCM foi inferior nos potros (41,7±4,51 fL) em comparação com os adultos (46,8±4,54 fL), corroborando a literatura sobre a menor dimensão dos eritrócitos em animais jovens. A média de leucócitos totais foi elevada em ambos os grupos, superando o intervalo de referência, com 13.845±7.410µL−1 em adultos e 16.328±4.734µL−1 em potros. Esta leucocitose pode estar relacionada a uma resposta fisiológica à excitação ou ao estresse. Em adultos, o padrão de neutrofilia (8.877±6.471µL−1) e linfopenia (3.757±2.049µL−1) é sugestivo de estresse mediado por cortisol, possivelmente devido ao treinamento intenso. Já os potros mostraram predominância linfocitária (6.525±2.900µL−1), condizente com a idade. As proteínas plasmáticas totais (PPT) e o fibrinogênio ficaram dentro dos intervalos normais, com PPT de 7,02±0,65 g dL−1 em adultos e 6,59±0,72 g dL−1 em potros. As contagens plaquetárias médias excederam discretamente o intervalo considerado normal, com 235.354±54.478µL−1 em adultos e 258.554±92.971µL−1 em potros. Conclui-se que o perfil hematológico dos equinos reflete adaptações fisiológicas às condições locais, como o clima e o manejo. As divergências observadas reforçam a necessidade de considerar fatores como idade, sexo, atividade física, clima e condições de manejo na interpretação dos resultados. O estabelecimento de intervalos de referência específicos para a população de equinos do sul do Maranhão é crucial para resultados mais precisos e para o monitoramento da saúde.

Palavras-chave: Equino; Hematologia; Perfil

PERDAS DE ÁGUA, SOLO E NUTRIENTES POR CHUVA SIMULADA NA FASE INICIAL DA CULTURA DO EUCALIPTO

Filipe Silva Liá[1]; Sara de Lima Silva Liá[2]; Cristiane Matos da Silva[3]; Wilson Araújo da Silva[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – felipe.lia@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sara.lia@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - cristiane.silva@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - wilson@uemasul.edu.br*

A expansão da silvicultura, em especial o cultivo de Eucalipto, tem sido fundamental para o desenvolvimento econômico do Brasil. No entanto, o manejo do solo e os impactos ambientais associados, como a erosão hídrica, representam um desafio significativo. A pesquisa consistiu em quantificar os impactos da erosão hídrica na fase inicial da cultura do Eucalipto, em um ARGISSOLO VERMELHO Amarelo no sudoeste do Maranhão. O estudo teve como objetivo geral avaliar a perda de água, solo e nutrientes a partir de diferentes intensidades de precipitação (60 mm.h-¹ e 80 mm.h-¹) e diferentes coberturas do solo (com e sem cobertura). A metodologia empregou um simulador de chuvas para reproduzir eventos de precipitação controlados. Os resultados obtidos demonstram que a intensidade da chuva influenciou significativamente a perda de água por escoamento superficial. No entanto, a presença de cobertura do solo foi o fator mais relevante para a redução das perdas de solo, matéria orgânica e do macronutriente Magnésio (Mg). As parcelas com cobertura perderam significativamente menos solo e matéria orgânica em comparação com as parcelas sem cobertura, evidenciando o papel fundamental da cobertura vegetal contra a energia cinética das gotas de chuva. Conclui-se que a adoção de medidas conservacionistas, como o uso de *mulching* orgânico ou outras formas de cobertura do solo, é essencial para mitigar a erosão hídrica na fase inicial da cultura do eucalipto. Essas práticas de manejo são fundamentais para garantir a sustentabilidade da produção, preservando a fertilidade do solo e minimizando os impactos ambientais e econômicos da erosão.

Palavras-chave: Erosão hídrica; *Mulching* orgânico; Silvicultura.

PERFIL HEMATOLÓGICO EM FELINOS DOMÉSTICOS SUBMETIDOS A ORQUIECTOMIA EM IMPERATRIZ-MA

Matheus Ventorin Conceição[1]; Milena Lopes Oliveira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ventorin15@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - milena.oliveira@uemasul.edu.br*

O hemograma é um exame que permite identificar alterações hematológicas. Este exame é considerado de grande relevância para a avaliação pré-operatória de felinos, pois visa garantir a segurança anestésica e cirúrgica. A orquiectomia é um procedimento cirúrgico que consiste na remoção dos testículos de animais machos, levando a esterilidade irreversível, sendo utilizada como a principal medida de controle populacional de gatos domésticos. Na tentativa de redução da superpopulação de animais errantes, muitos gatos oriundos de abrigos são submetidos a esse procedimento, entretanto, as condições sanitárias e epidemiológicas desses ambientes são frequentemente desconhecidas ou precárias, o que eleva a importância da triagem hematológica pré-operatória. Diante disso, este estudo teve por objetivo avaliar o perfil hematológico de felinos domésticos machos (*Felis catus*) advindos de abrigo e que foram submetidos à orquiectomia no município de Imperatriz-MA. Foram selecionados aleatoriamente cinquenta felinos machos (N=50), resgatados pelo Grupo de Apoio aos Animais de Imperatriz (GPAI). As coletas de sangue foram realizadas por punção da veia jugular, de volume entre 1,5 mL e 2,5 mL de sangue, armazenado em tubos vacutainer contendo EDTA. As amostras foram processadas em analisador hematológico automático MaxCel 500D Vet®, calibrado para a espécie felina, e contagem manual diferencial de leucócitos e plaquetas em esfregaço sanguíneo corado com Panótico Rápido®. Os dados foram submetidos à estatística descritiva simples, por meio de frequências absolutas e relativas. Os resultados revelaram alterações em diferentes séries hematológicas. Na série eritrocitária, 6% (3/50) dos animais apresentaram alterações; 20% (10/50) apresentaram alterações na série leucocitária, com predomínio de leucocitose neutrofílica em 90% (9/10) dos casos, seguida de leucocitose eosinofílica em 50% (5/10) e leucocitose monocítica em 40% (4/10), além de desvio à esquerda em 20% (2/10) dos felinos. Na série plaquetária, 22% (11/50) dos felinos apresentaram trombocitopenia. Estas alterações podem estar associadas à presença de processos infecciosos ou inflamações subclínicas, às condições epidemiológicas típicas de animais de abrigo ou por características próprias da espécie felina, como a tendência à agregação plaquetária. De modo geral, a maioria dos animais apresentou parâmetros hematológicos dentro dos valores de referência, sugerindo bom estado fisiológico, apesar das condições de vulnerabilidade inerentes ao ambiente de abrigo. Os achados deste estudo reforçam a necessidade de práticas preventivas e de manejo sanitário adequado nas instituições que acolhem animais, visando à promoção da saúde. Conclui-se que o hemograma pré-operatório é uma ferramenta indispensável para a triagem, e fundamental para detectar alterações subclínicas, garantindo maior segurança anestésico-cirúrgica, especialmente em felinos provenientes de populações em situação de vulnerabilidade.

Palavras-chave: Eritrograma; Gatos; Hematologia; Leucograma; Trombograma.

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE AROEIRA-DO-SERTÃO (*MYRACRODRUON URUNDEUVA ALLEMAO*) SUBMETIDAS A DÉFICIT HÍDRICO

Railaine Neri dos Santos[1]; Barbara Paes Cardoso[2]; Dankerson Pereira dos Reis[2]; Daniele Lima Rodrigues[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL*
railaine.santos@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
barbara.cardoso@uemasul.edu.br;
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
dankerson.reis@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
daniele.rodrigues@uemasul.edu.br

A aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Allemao) é uma espécie de reconhecida importância ecológica, medicinal e econômica, amplamente utilizada na recuperação de áreas degradadas e em sistemas agroflorestais. Devido à sua tolerância à seca e ao seu potencial de conservação, este estudo teve como objetivo avaliar a germinação e o vigor de sementes de aroeira-do-sertão submetidas a diferentes condições de déficit hídrico. O experimento foi conduzido no laboratório de agronomia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, do campus de Estreito - MA, utilizando sementes coletadas no município de Aguiarnópolis - TO. As sementes foram submetidas a três tratamentos com potenciais osmóticos de 0 MPa (testemunha), -0,2 MPa e -0,4 MPa, simulados com soluções de polietilenoglicol (PEG 6000). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições de 50 sementes por tratamento. Avaliaram-se o peso de mil sementes, teor de água, germinação, índice de velocidade de germinação (IVG), tamanho da raiz primária e da plântula. O peso médio de mil sementes foi de 1,063 g, com coeficiente de variação de 2,90%, indicando uniformidade e alta qualidade fisiológica do lote. A germinação média foi superior na testemunha (52%) em comparação com os potenciais de -0,2 MPa e -0,4 MPa (35%), evidenciando que o aumento do déficit hídrico reduz a germinação. O IVG também apresentou diminuição proporcional ao estresse, sendo 7,90 na testemunha, 4,33 em -0,2 MPa e 1,50 em -0,4 MPa, demonstrando maior lentidão no processo germinativo sob déficit hídrico. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas para o tamanho da raiz primária e da plântula, sugerindo que, embora o estresse hídrico afete a velocidade de germinação, não compromete drasticamente o desenvolvimento inicial das plântulas. Esses resultados indicam que a aroeira-do-sertão possui certa tolerância ao déficit hídrico moderado, o que a torna promissora para utilização em programas de conservação e reflorestamento em regiões sujeitas à limitação de água. Conclui-se que as sementes de aroeira-do-sertão mantêm boa qualidade fisiológica mesmo sob condições de estresse hídrico moderado, reforçando seu potencial de uso em áreas semiáridas e de baixa disponibilidade hídrica.

Palavras-chave: Germinação; Estresse hídrico; Vigor de sementes; PEG 6000.

REDUÇÃO DE PERDAS HÍDRICAS DO SOLO E APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE PARA CULTIVO DO QUIABO

Rayfran Barros dos Santos[1]; Tássio Santos Sousa[2]; Vinicius Almeida Silva[1]; Bárbara Paes Cardoso[1]; Ian Costa Macedo[1]; Gerson Pedro de Abreu Santos[2]; Járisson Cavalcante Nunes[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Discente do curso de Engenharia Agronômica – rayfran.santos@uemasul.edu.br; vinicius.silva@uemasul.edu.br; barbara.cardoso@uemasul.edu.br; ian.macedo@uemasul.edu.br.
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras, Discentes do curso de Engenharia Agronômica – tassio.sousa@uemasul.edu.br; gerson.santos@uemasul.edu.br.
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Grupo de Pesquisa em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Professor do curso de Engenharia Agronômica – jarisson.nunes@uemasul.edu.br

A horticultura apresenta alto potencial no agronegócio brasileiro, em virtude de sua importância nos setores socioeconômico e alimentar. No Brasil, o quiabeiro (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench) encontra condições climáticas excelentes para o seu cultivo, especialmente nas regiões Nordeste e Sudeste, onde é uma cultura produzida por pequenos agricultores. As informações inerentes a aplicação de biofertilizante e a redução das perdas hídricas do solo para o cultivo do quiabeiro ainda são incipientes. Nessa perspectiva, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar o desempenho vegetativo e produtivo do quiabeiro no solo com redução das perdas hídricas por evaporação. O projeto de pesquisa foi desenvolvido no município de Estreito, Maranhão. O experimento foi disposto blocos ao acaso com quatro repetições, usando o esquema fatorial 3 × 2, totalizando 24 parcelas, relativo à três tipos de redução das perdas hídricas do solo (Sem cobertura, com cobertura morta com restos vegetais e com cobertura sintética) na presença e ausência de biofertilizante bovino. As parcelas tiveram dimensões de 3 × 2 m e a parcela útil foi composta pelas quatro plantas centrais da parcela. Aos 55 dias após o transplante foram mensuradas a altura das plantas, o diâmetro do caule e o número de folhas. Durante o ciclo produtivo foram avaliados o número de frutos por planta, a massa média dos frutos, a produção por planta e a produtividade de frutos. Nos tratamentos sem biofertilizante, a cobertura do solo com cobertura plástica contribuiu para elevar a altura, o diâmetro do caule e número de folhas das plantas de quiabo em 38,2%, 62,6% e 45,3%, respectivamente, em relação aos tratamentos sem proteção. A aplicação dos restos vegetais e do filme de polietileno contribuiu para elevar a massa média dos frutos das plantas de quiabo em 13,0% e 21,6%, respectivamente, quando comparados com os tratamentos com ausência de cobertura do solo. A aplicação do biofertilizante na dose de 15 L m^{-2}, proporcionou o aumento da massa média de frutos (26,0 g $fruto^{-1}$) em 7,0% quando comparados aos das parcelas que não receberam o insumo (24,5 g $fruto^{-1}$). A utilização de cobertura com filme plástico, na ausência de biofertilizante, proporcionou uma superioridade no número de frutos de 17,7% e 62,6% em relação aos tratamentos com cobertura morta e sem cobertura do solo, respectivamente. A aplicação de biofertilizante bovino e da cobertura plástica do solo proporcionou uma maior produtividade nas plantas de quiabeiro (16,9 t ha^{-1}), quando comparado aos tratamentos sem cobertura (11,5 t ha^{-1}) e com cobertura morta (12,0 t ha^{-1}). A adição de biofertilizante bovino ao solo estimula o crescimento das plantas de quiabo. A adição de biofertilizante bovino ao solo estimula o crescimento das plantas de quiabo. A aplicação do insumo

orgânico ao solo elevou o número de frutos por planta, a produção por planta e a produtividade do quiabo. A cobertura do solo com restos vegetais e com polietileno aumentou os componentes de produção do quiabeiro.

Palavras-chave: Horticultura; Malvaceae; Manejo.

REGENERAÇÃO NATURAL EM UM REMANESCENTE DE CERRADO NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Jennyfer Samara Alves da Silva[1]; Jaqueline Macedo Gomes[2], Dalton Henrique Angelo[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jennyfer.alves@uemasul.edu.br 1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaquelinegomes@uemasul.edu.br 2*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - dalton.angelo@uemasul.edu.br 3*

O Cerrado, segunda maior formação vegetal do Brasil, é uma das savanas mais biodiversas do mundo e exerce papel essencial no equilíbrio climático. Caracteriza-se por vegetação variada e solos pobres em nutrientes. Contudo, em áreas degradadas, a regeneração natural pode ser comprometida pela escassez de sementes e pela presença de espécies invasoras. Assim, compreender os processos de regeneração, influenciados por fatores bióticos e abióticos, é crucial para conservar e restaurar esse bioma. Na região Tocantina do Maranhão, onde o Cerrado sofre forte pressão antrópica, estudar a regeneração natural é fundamental para orientar ações de conservação, restauração e manejo sustentável. O estudo avaliou a regeneração natural em um fragmento de Cerrado localizado no município de Lajeado Novo – MA para compreender a composição florística e a estrutura da vegetação em processo de regeneração. O estudo foi desenvolvido entre 2024 e 2025, com a instalação de três parcelas permanentes em uma área de 35 hectares, cada parcela foi organizada em conglomerados em cruz de malta com quatro subunidades retangulares (20 m x 50 m), subdivididas em subparcelas de 10 m x 10 m. A regeneração natural foi avaliada em duas classes de tamanho: CT1: indivíduos com 5 cm ≤ DAP < 10 cm; CT2: indivíduos com altura ≥ 1,30 m e DAP < 5 cm. Foram amostrados 1.226 indivíduos distribuídos em 79 espécies, pertencentes a 29 famílias botânicas típicas do Cerrado, na análise realizada a composição florística indicou a predominância da espécie *Metrodorea flavida* K.Krause, sugerindo sua adaptação ao ambiente local, caracterizado por solos pobres e alta exposição solar, comum em áreas abertas do Cerrado. Destacaram-se também outras espécies importantes como *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC. e *Guapira* spp., que contribuíram para a diversidade estrutural da comunidade vegetal regenerante. A diversidade foi avaliada pelos índices de Shannon (H = 3,07) e de Pielou (J = 0,68), indicando elevada diversidade e boa equabilidade das espécies no fragmento, configurando um ambiente em estágio intermediário de

regeneração com mistura de espécies pioneiras e secundárias típicas do bioma. Os parâmetros fitossociológicos, como densidade, frequência, dominância e Índice de Valor de Importância (IVI), revelaram uma estrutura horizontal da vegetação bem definida, com algumas espécies dominantes que refletem o processo de recomposição do ecossistema. A regeneração natural mostrou-se um mecanismo importante para a manutenção da diversidade e resiliência ecológica do Cerrado, apesar das pressões antrópicas verificadas na região. O estudo reforça a importância da regeneração natural como estratégia eficaz para conservação e restauração de áreas degradadas no Cerrado, especialmente se acompanhada por medidas de proteção contra queimadas e outras perturbações humanas.

Palavras-chave: 1. Cerrado; 2. Regeneração natural; 3. Estrutura horizontal; 4. Diversidade florística.

RESPOSTA DE GENÓTIPOS DE EUCALIPTO SUBMETIDOS A DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE NaCl

Edinilson Araujo de Sousa[1]; Natália Paixão Araújo[2]; Beatryz Araújo Arruda[2]; Verônica da Silva Melo[2]; Ludmila Cavalcante Araújo[2]; Wandson Gabriel de Sousa Silva[3]; Anatercia F. Alves[4].

[1]Discente bolsista de Engenharia Florestal na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – edinilson.sousa@uemasul.edu.br

[2]Discentes voluntários de Engenharia Agronômica na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL- natália.araujo @uemasul.edu.br; beatryz.arruda@uemasul.edu.br; verônica.melo@uemasul.edu.br; ludmila.araujo@uemasul.edu.br

[3] Discente voluntária de Engenharia Florestal na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – wandson.silva @uemasul.edu.br

[4] Professora orientadora do projeto na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – anatercia@uemasul.edu.br

O estresse salino é um dos principais fatores abióticos que limitam o crescimento e a produtividade de espécies florestais, incluindo o eucalipto. Diante da importância econômica do gênero Eucalyptus no Brasil e da crescente ocorrência de solos salinizados, este estudo teve como objetivo avaliar a resposta de diferentes genótipos submetidos a concentrações crescentes de NaCl. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 4 x 4, envolvendo quatro genótipos (EN05, 975, 144 e VM01) e quatro concentrações de NaCl (0, 40, 80 e 120 mM), com avaliações de crescimento e biomassa durante 60 dias. As variáveis analisadas incluíram altura, diâmetro do colo, número de folhas, massas fresca e seca da raiz e parte aérea, comprimento da raiz, além de índices de robustez, lignificação e qualidade de Dickson. Os resultados mostraram que a salinidade comprometeu principalmente a altura, o número de folhas e a biomassa das mudas, com maior efeito nos níveis intermediários e elevados de NaCl. Entre os genótipos, o EN05 apresentou melhor desempenho, com maiores médias em robustez e lignificação, sugerindo maior tolerância ao estresse salino. O genótipo 975 destacou-se em altura, mas apresentou limitações no sistema radicular sob maiores concentrações de sais, enquanto 144 e VM01 demonstraram maior sensibilidade. Conclui-se que existe variação genética significativa na resposta dos genótipos à salinidade, sendo o EN05 o mais promissor para ambientes com restrição salina.

Palavras-chave: Eucalyptus.; Salinidade;Tolerância**.**

RELAÇÃO ENTRE OS EVENTOS DE QUEIMADA, TEOR DE MATÉRIA ORGÂNICA E DIVERSIDADE MICROBIOLÓGICA EM SOLOS DO BIOMA CERRADO NO MARANHÃO

Tamires dos Reis Silva[1]; Larissa Rodrigues de Almeida[2]; Thatyane Pereira de Sousa[3]; Alinne da Silva[4].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – tamiressilva.20200003028@uemasul.edu.br
[2]Larissa Rodrigues de Almeida – larissa.almeida@uemasul.edu.br
[3]Thatyane Pereira de Sousa – thatyane.sousa@uemasul.edu.br
[4]Alinne da Silva – alinnesilva@uemasul.edu.bre-mail do orientador (Time New Roman tamanho 12, em itálico, com apenas a primeira letra em caixa alta, centralizado)

Este projeto avaliou a influência do tempo decorrido desde a última queimada sobre a composição e diversidade da comunidade fúngica do solo em duas fitofisionomias do Cerrado. Foram coletadas oito áreas experimentais, cada uma com quatro repetições, considerando diferentes períodos pós-queimada (3, 5, 8 e mais de 10 anos). O solo foi analisado quanto aos teores de matéria orgânica, e os fungos isolados foram identificados ao nível de gênero por meio de observação morfológica. As análises microbiológicas mostraram predominância de *Aspergillus* e *Trichoderma* nos primeiros anos após as queimadas, enquanto a diversidade fúngica aumentou com o tempo, destacando gêneros como *Penicillium, Fusarium e Cladosporium* em áreas com longos períodos sem fogo. A aplicação da Análise de Componentes Principais demostrou correlação positiva entre acúmulo de matéria orgânica e diversidade fúngica. Modelos lineares ajustados indicaram aumento da matéria orgânica com o tempo de ausência de queimadas em ambas as fitofisionomias. Os resultados indicam que o fogo exerce impacto negativo sobre a composição da comunidade fúngica e a acumulação de matéria orgânica, sendo observada recuperação gradual da diversidade fúngica com o aumento do período sem queimadas.

Palavras-chave: Cerrado brasileiro; Comunidade fúngica; Índice de diversidade.

SOLARIZAÇÃO DO SOLO PARA MANEJO DE FITONEMATOIDES NA CULTURA DO COENTRO (*Coriandrum sativum*)

Camila de Araújo Santiago[1]; Leônidas Leoni Belan[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – camila.santiago@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – leonidas.belan@uemasul.edu.br*

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é amplamente cultivado no Brasil, especialmente na região Nordeste onde tem importância econômica e social. No entanto, seu cultivo é frequentemente limitado pelo parasitismo de fitonematoides do gênero *Pratylenchus*, comprometendo a absorção de água e nutrientes e reduzindo significativamente a produtividade. Diante disso, torna-se necessário o uso de práticas de manejo sustentáveis. Dentre essas há a solarização do solo, técnica baseada na utilização da radiação solar para aquecer o solo e reduzir fitopatógenos. Essa é uma alternativa sustentável ao uso de nematicidas químicos, principalmente em regiões de clima tropical caracterizadas por altas temperaturas e intensa radiação solar. Sua eficiência foi comprovada para manejo de fitonematoides do gênero *Meloidogyne.* Assim, o objetivo com este estudo foi otimizar o uso da técnica de solarização para o manejo de fitonematoides do gênero *Pratylenchus* na cultura do coentro nas condições de cultivo da região Tocantina do Maranhão; estimar o tempo ideal da solarização nestas condições climáticas; e quantificar a produtividade do coentro em função do tempo de solarização. O experimento foi conduzido em área de produção no município de Imperatriz – MA. Os tratamentos foram constituídos por tempos de solarização: 0, 7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias cobertura do solo com filme de polietileno de 100 micras. Foram delimitadas parcelas experimentais de 1,0 m^2 cada. O delineamento foi em blocos casualizados com quatro repetições, sendo cada unidade experimental composta por um seguimento de canteiro coberto ou não com filme plástico conforme o respectivo tratamento. Após a solarização realizou-se o plantio da cultivar 'Verdão'. Foram avaliadas a população de *Pratylenchus spp.* no solo e nas raízes, e a produtividade da cultura. Os dados foram submetidos à análise de variância (p<0,05). A diferença entre os tratamentos foi verificada pelo teste F. Quando o teste F for significativo, os tratamentos foram analisados por regressão linear. Foi possível concluir que o aumento do tempo de solarização proporcionou redução gradual da população de fitonematoides, tanto no solo quanto nas raízes. O período de 28 dias de solarização proporcionou maior eficiência, com redução média de 75% da população de fitonematoides em relação ao solo não solarizado. Em relação à produtividade, houve aumento expressivo até o período de 20 dias, com incremento de 302% em comparação ao solo não solarizado. Esses resultados evidenciam que a técnica promoveu condições mais favoráveis ao desenvolvimento da cultura, possivelmente devido à melhoria na estrutura do solo e à redução da pressão de fitopatógenos. Conclui-se que a solarização do solo é uma prática eficiente e sustentável para o manejo de *Pratylenchus spp.* na cultura do coentro na Região Tocantina do Maranhão, promovendo significativa redução populacional dos fitonematoides e expressivo aumento de produtividade. O período de 20 a 28 dias destacou-se como o mais adequado para conciliar o manejo do patógeno e o desempenho produtivo da cultura. Assim, a solarização é alternativa viável ao uso de nematicidas químicos para manejo de *Pratylenchus*, reduzindo custos e impactos

ambientais e contribuindo para uma horticultura mais sustentável e adaptada às condições do Maranhão.

Palavras-chave: Fitopatologia tropical; Manejo sustentável; *Pratylenchus*.

UTILIZAÇÃO DE TÉCNICAS MANUAIS PARA VALIDAÇÃO DA PLAQUETOMETRIA EM SISTEMA HEMATOLÓGICO SEMIAUTOMATIZADO

Kêmeli Maria Bezerra Röder[1]; Luciano Santos da Fonseca[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariaroder66@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciano.fonseca@uemasul.edu.br*

A contagem plaquetária é um parâmetro essencial na avaliação hematológica de cães, pois fornece informações importantes sobre distúrbios que afetam a coagulação e a integridade vascular. Entretanto, variações pré-analíticas e limitações dos equipamentos automatizados podem comprometer a precisão dos resultados, especialmente em casos com agregados plaquetários ou macroplaquetas. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo comparar quatro métodos manuais de estimativa plaquetária, Fonio modificado, Bárbara O'Connor, Nosanchuk, Chang & Bennett e Malok, com o sistema hematológico semiautomatizado Hemacounter, visando avaliar a confiabilidade dos métodos manuais como ferramenta complementar na rotina laboratorial veterinária. A pesquisa foi conduzida no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCVET) da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), utilizando 45 amostras sanguíneas de cães com diferentes idades, raças e condições clínicas. As contagens plaquetárias foram realizadas por microscopia óptica em lâminas coradas, seguindo protocolos específicos para cada técnica, e comparadas aos resultados obtidos pelo equipamento semiautomatizado. Os dados foram analisados estatisticamente por testes de normalidade, ANOVA e Tukey, considerando $p \leq 0,05$ como significativo. Observou-se variação expressiva entre as técnicas, sendo as médias inferiores às do sistema automatizado. O método de Fonio modificado apresentou maior proximidade com o Hemacounter, enquanto os métodos de Bárbara e Malok mostraram resultados semelhantes, mas inferiores, e o de Nosanchuk apresentou tendência de superestimação. A análise estatística confirmou diferenças significativas entre os métodos, evidenciando que a escolha da técnica interfere diretamente na contagem final. Os achados demonstram que, embora o uso de sistemas automatizados proporcione rapidez e padronização, a automação pode apresentar falhas decorrentes de interferências morfológicas. Dessa forma, a estimativa em esfregaço e análise morfológica, permanece indispensável para a confirmação de resultados duvidosos. Conclui-se que nenhum método isolado garante total segurança diagnóstica, sendo a integração entre as metodologias manuais e automatizadas fundamental para aumentar a confiabilidade da plaquetometria.

Palavras-chave: Cães; Hematologia; Plaquetometria; Estimativa.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANÁLISE DE PADRÕES NA MICROMORFOLOGIA E ANATOMIA FOLIAR COMO SUBSÍDIO À TAXONOMIA DE ESPÉCIES EM MENISPERMACEAE DC.

Beatriz Gavinho de Aguiar[1]; Niara Porto de Carvalho[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – beatriz.aguiar@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – niaraporto@uemasul.edu.br*

Pertencente às Ranunculales, Menispermaceae compreende 79 gêneros com aproximadamente 545 espécies. As principais controvérsias taxonômicas em Menispermaceae estão relacionadas à delimitação de tribos e, sobretudo, à definição dos gêneros. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os caracteres epidérmicos de espécies como suporte à taxonomia da família Menispermaceae. Foram analisadas 40 espécies, pertencentes a 13 gêneros, cinco tribos e duas subfamílias. Fragmentos foliares dessas espécies foram submetidos a diafanização e corados com safranina 50% para observação da epiderme em vista frontal. Para a análise estatística, foram coletados dados de cinco campos aleatórios da área foliar fixados na lâmina, avaliando-se a densidade, o comprimento e a largura dos estômatos, além do comprimento dos tricomas. Os dados foram submetidos à ANOVA com teste de Tukey ($p<0,05$). Foi realizada a análise de agrupamento por UPGMA com os dados qualitativos em base no coeficiente de similaridade de Jaccard. Em vista frontal, observou-se o predomínio de formato sinuoso nas paredes celulares em ambas as superfícies epidérmicas, com epiderme hipoestomática. Houve a ocorrência de sete tipos de estômatos identificados nas amostras analisadas. Destaca-se que cada tribo deteve uma forma frequente, sendo *Anomospermum reticulam dielsianum* (Moldenke) Krukoff & Barneby a única espécie que exibe o tipo estomático paracítico, o que culminou em uma segregação entre indivíduos da mesma tribo e gênero no dendograma por análise de agrupamento. O maior coeficiente de variação (CV) para o número de estômatos foi registrado no gênero *Curarea* Barneby (68,20%), enquanto o maior coeficiente de variação para o número de tricomas foi observado no gênero *Odontocarya* Miers, no valor de 98,68%, refletindo a marcante dissimilaridade morfológica entre as três espécies analisadas. Em relação ao comprimento de tricomas, *Cissampelos owariensis* P.Beauv. ex DC. apresentou a maior amplitude de variação, com valores entre 501,52 µm e 1.079,20 µm. Em *Curarea tecunarum* Barneby & Krukoff, e *Abuta barbata* Miers, foi inviável a visualização do tipo de estômato por estarem localizados nas aréolas, "*padrão ilha congregado*", corroborando com os estudos de Metcalfe (1983), os quais são recobertos por uma extensa camada de tricomas. O dendograma exibiu a conformação de duas subfamílias e cinco tribos, mas com um arranjo diferencial. A análise cuidadosa desses dados, unido a outros dados (químicos, morfológicos, moleculares), podem ajudar a compreender melhor as adaptações e divergências dentro da família Menispermaceae.

Palavras-chave: Estômatos; Tricomas; Taxonomia vegetal.

ANÁLISE IN VITRO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DE *Heliotropium arborescens* CONTRA MICOSES SUPERFICIAIS: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E MECANISMOS DE AÇÃO

Ana Carolina Lopes Ribeiro[1]; Zilmar Timoteo Soares[2]

[1]*Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ana.ribeiro@uemasul.edu.br*
[2]*Docente do curso de Biologia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – zilmar.soares@uemasul.edu.br*

Introdução: As plantas medicinais representam uma importante fonte de substâncias bioativas utilizadas desde os primórdios da humanidade, e o Brasil, especialmente a região amazônica, possui uma das maiores biodiversidades do mundo, despertando interesse científico e econômico no desenvolvimento de produtos fitoterápicos. Nesse contexto, o *Heliotropium arborescens* tem ganhado destaque no tratamento de lesões dérmicas em decorrência de sua atividade antimicrobiana já descrita em estudos. **Objetivo:** Avaliar a eficácia do extrato de *H. arborescens* no tratamento de micoses superficiais por meio de ensaios *in vitro*, contribuindo para o desenvolvimento de novas opções terapêuticas. **Metodologia:** O material vegetal foi coletado em Imperatriz-MA, processado e submetido à secagem, pulverização e extração de metabólitos a partir de folhas, raízes e caules, utilizando etanol, metanol e clorofórmio. As análises fitoquímicas foram realizadas por cromatografia em camada delgada, seguidas de ensaios microbiológicos frente a *Trichophyton* spp. e *Microsporum* spp., em diferentes concentrações e comparação com antifúngicos de referência. **Resultados:** O estudo demonstrou que apenas o extrato foliar de *Heliotropium arborescens* obtido em condições mais brandas apresentou efeito inibitório parcial frente a dermatófitos, reduzindo o crescimento fúngico. Em contrapartida, extratos de raízes, caules ou obtidos em altas temperaturas não demonstraram eficácia esperada. Esses achados indicam que a atividade antifúngica da espécie é seletiva e dependente das condições de extração, sugerindo que ajustes metodológicos e de formulação podem ampliar seu potencial terapêutico no tratamento de micoses superficiais. **Conclusão:** O extrato foliar de *H. arborescens* demonstrou efeito inibitório parcial frente a dermatófitos, confirmando seu potencial antifúngico e reforçando a necessidade de estudos voltados à padronização, otimização e avaliação de combinações bioativas, consolidando o gênero como fonte promissora para o desenvolvimento de alternativas fitoterápicas acessíveis no combate a infecções fúngicas.

Palavras-chave: Atividade antifúngica; Fitoterápicos; *Heliotropium arborescens*.

ANÁLISE POPULACIONAL DA SARDINHA NEOTROPICAL *Opisthonema oglinum* A PARTIR DE GENE NUCLEAR

Bianca da Silva Massole[1]; Dra. Cleonilde Queiroz[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bianca.massole@uemasul.edu.br 1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cleo@uemasul.edu.br 2*

A sardinha-bandeira *Opisthonema oglinum* é uma espécie de peixe pelágico pertencente à família Clupeidae. Possui ampla distribuição no Atlântico Ocidental e apresenta grande importância ecológica e econômica, uma vez que constitui a base da cadeia alimentar marinha e integra a pesca artesanal industrial em diferentes regiões do Brasil. As informações acerca da estrutura genética da espécie ainda são limitadas. Para tanto, este estudo teve como objetivo analisar populações de *O. oglinum* coletadas na Costa Norte do Brasil especialmente nas cidades de São Luís- MA e Bragança- PA, a partir do gene nuclear S7 1F 5'- TGG CCT CTT CCT TGG CCG TC -3' e S7 2R 5'- AAC TGT CTG GCT TTT CGC C -3'. Foram obtidos 5 exemplares em cada localidade, com extração de DNA a partir de tecido muscular utilizando kit comercial Sigma Extract-N-Amp™ Tissue PCR Kit. A qualidade do material biológico foi avaliada em gel de agarose 1% corado com GelRed Nucleic Acid Stain (Biotium) apresentando integridade adequada para análises das amostras, porém não foi possível amplificação do DNA nuclear pela Reação em Cadeia da DNA Polimerase (PCR), o sequenciamento e análises posteriores de diversidade genética e estrutura populacional. Os dados obtidos representam um passo importante para o entendimento da espécie e destacam o potencial das ferramentas moleculares na investigação populacional de recursos pesqueiros. Ressaltamos que estudos adicionais continuam sendo realizados no laboratório na tentativa de responder se O. oglinum possui um único estoque pesqueiro ao longo da Costa Norte do Atlântico brasileiro a partir de fragmentos do genoma nuclear.

Palavras-chave: Biologia Molecular; Gene s7; Variabilidade Genética.

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE ESPECIARIAS E TEMPEROS COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE IMPERATRIZ – MA

Silvana da Silva Mota[1]; Elizabeth Nunes Fernandes [2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão; – silvana.mota@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bethfernandes@uemasul.edu.br*

O comércio de especiarias é uma prática milenar, com registros de trocas entre o sul da Ásia e o Mediterrâneo datados do século XI a.C., e esses produtos ainda hoje mantêm expressiva relevância econômica, gastronômica e cultural. No Brasil, as especiarias são amplamente utilizadas na culinária regional e comercializadas tanto embaladas quanto a granel. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), especiarias correspondem a produtos obtidos de partes vegetais, enquanto temperos resultam da mistura dessas especiarias com outros ingredientes. Em razão das condições climáticas tropicais do país, esses produtos são particularmente suscetíveis à contaminação microbiológica, o que exige rigoroso controle durante o processamento, armazenamento e comercialização. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica de especiarias e temperos comercializados na cidade de Imperatriz (MA), verificando sua conformidade com os padrões legais e a segurança para o consumo humano. Foram analisadas amostras de colorau, canela, açafrão, pimenta-do-reino e orégano, adquiridas em diferentes estabelecimentos, nas formas embalada e a granel. As análises microbiológicas foram conduzidas com o uso de balança analítica, estufa convencional e incubadora DBO, abrangendo microrganismos de relevância em saúde pública, como *Salmonella* spp., *Listeria* spp., *Escherichia coli*, coliformes totais e enterobactérias. O isolamento e a identificação foram realizados utilizando meios seletivos e de enriquecimento, conforme protocolos consolidados em microbiologia de alimentos. Os resultados evidenciaram a presença de *Salmonell*a spp. em todas as amostras, exceto na canela a granel, além de elevadas contagens de *Listeria* spp. em amostras de colorau e açafrão. A detecção de *Escherichia coli* foi observada em pimenta-do-reino embalada (1 UFC/g) e a granel (128 UFC/g), sendo esta última também a única com altos níveis de coliformes totais. Entre as enterobactérias, o maior valor foi registrado na pimenta a granel (115 UFC/g). Tais resultados indicam que as amostras comercializadas a granel apresentaram maior risco microbiológico, possivelmente em função da exposição direta ao ambiente e da manipulação frequente. De modo geral, observou-se conformidade parcial com a Resolução RDC nº 331/2019 da Anvisa, o que reforça a necessidade de aprimorar as práticas higiênico-sanitárias ao longo da cadeia produtiva. Conclui-se que, embora a maioria das amostras se enquadre nos limites legais, a detecção de patógenos como *Listeria* spp. e *Salmonella* spp. representa potencial risco à saúde pública, sobretudo para indivíduos imunocomprometidos. Assim, destaca-se a importância da adoção rigorosa das Boas Práticas de Fabricação (BPF), bem como da fiscalização contínua e do monitoramento microbiológico sistemático, de modo a assegurar a qualidade e a segurança alimentar. O estudo contribuiu para o entendimento do perfil microbiológico das especiarias comercializadas em Imperatriz (MA) e fornece subsídios técnicos e científicos para ações de conscientização e formulação de políticas públicas voltadas à proteção do consumidor.

Palavras-chave: Análise microbiológica; Controle de qualidade; Segurança alimentar.

BIOACUMULAÇÃO DE METAIS EM ALGAS FILAMENTOSAS E MACRÓFITAS AQUÁTICAS NO MÉDIO CUR SO DO RIO TOCANTINS E AFLUENTES

Glesiane Coutinho da Silva[1]; Marcelo Francisco da Silva [2]; Joaquim Paulo de Almeida Júnior[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – glesiane.silva@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadul da Região Tocantina do Maranhão – joaquimjunior@uemasul.edu.br*

A crescente pressão antrópica sobre os ecossistemas aquáticos tem intensificado a poluição por metais potencialmente tóxicos (MPTs), os quais representam riscos à biota e à saúde humana por meio da bioacumulação e biomagnificação na cadeia alimentar. Diante desse cenário, este estudo buscou caracterizar a dinâmica de bioacumulação de metais em algas filamentosas e macrófitas aquáticas no médio curso do rio Tocantins e em seus principais afluentes na região tocantina do Maranhão. As coletas foram realizadas trimestralmente, em dez pontos distribuídos entre o rio principal e seus afluentes, com amostragem de água e macrófitas. As espécies vegetais foram identificadas nos gêneros Salvinia, Nymphaea e Eichhornia, lavadas, secas, trituradas e submetidas à digestão química para posterior determinação de metais por espectrometria de emissão atômica com plasma indutivamente acoplado (ICP-EAS). Entretanto, as análises quantitativas não foram realizadas devido à impossibilidade de utilização do equipamento e à ausência de algas filamentosas nos pontos amostrais. Apesar dessa limitação, o estudo obteve êxito na padronização dos procedimentos metodológicos e na obtenção de amostras representativas para futuras análises. Os resultados preliminares reforçam a importância das macrófitas como bioindicadores de poluição e destacam a necessidade de continuidade da pesquisa para subsidiar o monitoramento ambiental e a gestão sustentável dos recursos hídricos da região Tocantina.

Palavras-chave: Bioindicadores ; Macrófitas; MPTs; rio Tocantins.

BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL APLICADA EM ARECÁCEAS VIA BIOFERTILIZANTE SUSTENTÁVEL, UMA ALTERNATIVA PARA AO SEQUESTRO DE CARBONO

Jullyana Amorim Carvalho[1]; Zilmar Timoteo Soares[3]

[1]UEMASUL- jullyana.carvalho@uemasul.edu.br)
[3]UEMASUL – Zilmar.soares@uemasul.edu.br

O agravamento do efeito estufa e suas consequências diretas, como o aumento progressivo das temperaturas globais e a acelerada perda de biodiversidade, posicionam as estratégias de mitigação de carbono no centro das discussões ambientais globais. Neste panorama de urgência climática, a capacidade intrínseca de certas espécies vegetais em capturar dióxido de carbono (CO_2) assume um papel crucial. Nesse contexto, a biotecnologia ambiental, quando aplicada ao manejo e melhoramento das plantas da família Arecaceae (com destaque notório para as palmeiras), emerge como uma solução inovadora e sustentável para intensificar o processo de sequestro de carbono.Este trabalho teve como objetivo primordial avaliar a eficácia da aplicação de biofertilizantes em diferentes espécies de Arecáceas, utilizando a biotecnologia ambiental como uma estratégia promissora para otimizar significativamente a taxa de sequestro de carbono dentro dessa família de plantas. A hipótese central é que o aprimoramento nutricional e genético, mediado pela biotecnologia, pode maximizar a eficiência fotossintética e, consequentemente, a acumulação de biomassa.Para atingir este objetivo, a metodologia empregada foi robusta e multifacetada, englobando quatro etapas principais: Revisão Sistemática da Literatura: Levantamento de dados sobre o metabolismo do carbono em monocotiledôneas arbóreas e a influência de biofertilizantes.Extração e Caracterização Molecular: Análise e extração de genes específicos ligados à alta produtividade fotossintética em Arecáceas, visando a futuras estratégias de melhoramento. Análise de Eficiência e Seleção de Espécies: Caracterização e seleção de seis espécies de palmeiras que, em estudos preliminares, demonstraram maior potencial de crescimento e eficiência no sequestro de carbono. Monitoramento do Impacto e Aprimoramento Fotossintético: Implementação de um experimento de campo com aplicação de um biofertilizante de base microbiana e monitoramento subsequente do desempenho das plantas por meio do sistema EMGPALM (Enhanced Monitoring of Growth in PALMS), um protocolo de medição otimizado.Os resultados do estudo revelaram uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos experimentais e o grupo controle. Após um ciclo completo de monitoramento e a aplicação do biofertilizante nas seis espécies de palmeiras selecionadas, observou-se um crescimento anual que variou substancialmente de \text{40 cm} a \text{90 cm}. Esta vigorosa taxa de crescimento resultou em uma média de biomassa de \text{7,51} \pm \text{0,37}~\text{t/ha} e, criticamente, em uma capacidade de sequestro de carbono de \text{4,54} \pm \text{0,4}~\text{t/ha}.Em contraste direto, o grupo controle (que não recebeu a aplicação do biofertilizante) apresentou um crescimento anual notoriamente reduzido, variando entre \text{17 cm} e \text{40 cm}. O desempenho biométrico e de sequestro neste grupo foi significativamente inferior, com uma média de biomassa de apenas \text{1,52} \pm \text{0,02}~\text{t/ha}, e uma taxa de sequestro de carbono de \text{0,56} \pm \text{0,1}~\text{t/ha}.A análise comparativa demonstra que o uso da biotecnologia ambiental, por meio da otimização do ambiente nutricional via biofertilizantes, elevou a capacidade de sequestro de carbono em Arecáceas em uma ordem de magnitude, tornando-as ferramentas ainda mais poderosas na luta contra as mudanças climáticas. Portanto, a biotecnologia ambiental se destaca não apenas como uma alternativa promissora, mas como uma solução inovadora e sustentável e economicamente viável para maximizar o papel ecológico e econômico das Arecaceae no sequestro de carbono e, consequentemente, no mercado de crédito de carbono.

Palavras-chave: Crédito de carbono; Fixação de Carbono; Fotossíntese Melhorada; Biofertilizantes; Mitigação Climática.

CARACTERIZAÇÃO DA ESTRUTURA DE HABITAT EM UM GRADIENTE E ANÁLISE DE SUA INFLUÊNCIA NA DISTRIBUIÇÃO DE FAMÍLIAS DE COLEÓPTEROS NO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DAS MESAS, CAROLINA, MARANHÃO, BRASIL

Willian Felipe Mororó Santos[1]; Regiane Saturnino[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – willian.mororo@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– regiane.saturnino@uemasul.edu.br*

A diversidade biológica é fortemente influenciada pela estrutura do habitat, sendo os insetos indicadores sensíveis de mudanças ambientais. Dessa forma, este estudo avaliou os efeitos da estrutura do habitat sobre a diversidade de famílias de Coleoptera em matas de galeria do Parque Nacional da Chapada das Mesas, em Carolina, Maranhão. Seis pontos de coleta circundados por formações savânicas foram amostrados, cada um com três transectos de 30m e 30 armadilhas de queda. As coletas foram conduzidas em duas expedições de campo, realizadas nos meses de setembro e outubro de 2023. As armadilhas foram padronizadas com copos de 500 ml enterrados e cobertos, contendo solução conservante; as amostras resultantes foram preservadas em álcool 70% e etiquetadas. As variáveis ambientais mensuradas incluíram profundidade e composição da serapilheira, estrutura do sub-bosque e abertura de dossel. A profundidade foi medida em nove pontos por transecto e a serapilheira coletada foi classificada em folhas, galhos e outros, com triagem e pesagem em laboratório. A complexidade do sub-bosque foi quantificada a partir de fotografias processadas no ImageJ, enquanto a abertura do dossel foi estimada com o aplicativo CanopyApp. Para análise dos dados, aplicou-se NMDS e PCA no software R, permitindo visualizar a similaridade entre amostras e identificar gradientes ambientais principais; outras análises foram realizadas no PAST, incluindo agrupamento hierárquico com índice de Bray-Curtis, RDA para correlacionar comunidades e variáveis ambientais, e índices de diversidade, que caracterizaram riqueza, equitabilidade e dominância. Os resultados indicaram que a heterogeneidade ambiental, como maior profundidade de serapilheira e complexidade do sub-bosque, influencia significativamente a composição das comunidades a nível de família e que áreas com maior complexidade apresentaram diversidade mais elevada, demonstrando a importância de micro-habitats para a manutenção da fauna. O estudo fornece subsídios para compreender padrões ecológicos de coleópteros e orientar estratégias de conservação da biodiversidade no PNCM.

Palavras-chave: Comunidade; Cerrado; Diversidade.

COCCIDIOSE EM PEIXES CHARACIFORMES (CHORDATA: ACTINOPTERYGII) CAPTURADOS NO MÉDIO CURSO DO RIO TOCANTINS

Marcos Joabe Dias dos Santos[1]; Gabriel Rodrigues da Silva[2]; Marcelo Francisco da Silva[3]

[1]UEMASUL – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcos.santos@uemasul.edu.br
[2]UEMASUL – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriel.r.silva@uemasul.edu.br
[3]UEMASUL – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br

A fauna parasitária associada à biota aquática de rios tropicais desempenha papel essencial nos processos ecológicos e evolutivos dos ecossistemas aquáticos. Este estudo teve como objetivo avaliar a ocorrência de coccídios do filo Apicomplexa em peixes da ordem Characiformes capturados no médio curso do rio Tocantins, região de influência da Amazônia oriental brasileira. Foram coletados 263 espécimes em municípios maranhenses situados ao longo do rio Tocantins, dos quais 201 pertenciam à ordem Characiformes. As amostras foram analisadas no Laboratório de Ecologia e Limnologia da UEMASUL, utilizando procedimentos morfológicos, histológicos e moleculares para identificação dos parasitos. As análises microscópicas indicaram prevalência de 7% de infecção por coccídios do gênero Calyptospora, parasitando principalmente o fígado de quatro espécies de peixes hospedeiros, com ocorrência predominante em piranhas (Serrasalmus marginatus e Pygocentrus nattereri) e curimatãs (Prochilodus lineatus). Em menor proporção, foram observadas infecções na vesícula e ducto biliar. A variação na morfometria e na morfologia dos oocistos e esporocistos sugere a possibilidade de ocorrência de novas espécies de calyptosporídeos ainda não descritas para a região. As análises histológicas evidenciaram diferentes padrões de organização dos oocistos, variando entre dispersão aleatória e agrupamento em vacúolos parasitóforos, frequentemente próximos a vasos sanguíneos no parênquima hepático. Os testes moleculares por PCR e sequenciamento do gene 18S rDNA confirmaram a presença de material genético compatível com o grupo Apicomplexa, embora os resultados parciais indiquem a necessidade de ampliação das análises para confirmação taxonômica. Os achados reforçam a relevância de estudos sobre a diversidade parasitária em peixes tropicais, considerando as implicações ecológicas, sanitárias e econômicas associadas à coccidiose. Conclui-se que o gênero Calyptospora representa o principal agente coccidiano atuante em peixes Characiformes do médio curso do rio Tocantins, sendo necessária a continuidade das coletas e análises moleculares para esclarecer se os parasitos observados constituem novas espécies ou novas ocorrências de espécies já conhecidas. Esses resultados contribuem para o avanço do conhecimento sobre a biodiversidade parasitária amazônica e para a formulação de estratégias voltadas à conservação e manejo sustentável dos recursos pesqueiros locais.

Palavras-chave: Amazônia Oriental; Coccídios; Parasitos de Peixes; Rio Tocantins.

DIVERSIDADE DE MIXOSPORIDEOS (CNIDARIA: MYXOZOA) PARASITOS DE PEIXES NATIVOS NA PORCAO MARANHENSE DA AMAZONIA ORIENTAL BRASILEIRA.

Gabriel Rodrigues da Silva [1]; Marcelo Francisco da Silva [2]

[1]*UEMASUL – gabriel.r.silva@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL(s) silvamf@uemasul.edu.br*

Os mixosporídeos, pertencentes ao filo Myxozoa, são parasitas microscópicos que apresentam ampla diversidade no Brasil, especialmente em ambientes aquáticos. Estudos recentes indicam que esses organismos podem afetar negativamente a saúde pública e a saúde animal, além de influenciar ecossistemas aquáticos. Por exemplo, a presença de Kudoa sp. em peixes de água doce da Amazônia tem sido associada à liquefação muscular, comprometendo a qualidade do pescado e representando um risco potencial para a saúde humana, caso o consumo seja inadequado (Videira, 2020).
Além disso, a identificação de Myxobolus sp. em espécies como a tainha (Mugil curema) destaca a importância de monitorar a presença desses parasitas em peixes comercializados, visando garantir a segurança alimentar e prevenir possíveis zoonoses (Souza; Mendes; Gomes, 2024). Estudos sobre o ciclo alternativo dos mixosporídeos em oligoquetas também sugerem que esses organismos podem ter estágios de desenvolvimento fora dos hospedeiros vertebrados, o que amplia a complexidade de seu ciclo de vida e a necessidade de vigilância em diferentes níveis da cadeia ecológica (László; Székely; Molnár, 2002).
Portanto, a diversidade de mixosporídeos no Brasil exige atenção contínua, tanto para a compreensão de sua biologia quanto para a implementação de medidas que protejam a saúde pública, a saúde animal e os ecossistemas aquáticos (Videira, 2020; Souza; Mendes; Gomes, 2024; László; Székely; Molnár, 2002).
.

Palavras-chave: Ecossistemas aquáticos; Mixosporídeos; Myxozoa; Parasitologia; Saúde pública.

EFEITOS DA DENSIDADE DE VEGETAÇÃO SOBRE A COMUNIDADE DE ARANHAS NOTURNAS NO PARQUE NACIONAL DA CHAPADA DAS MESAS, MARANHÃO, BRASIL

Ludmila Ferreira Silva[1]; Regiane Saturnino[2]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ludmila.silva@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – regiane.saturnino@uemasul.edu.br*

As aranhas representam um dos grupos mais diversos dentro da classe Arachnida, sendo organismos ecologicamente relevantes por atuarem como predadores generalistas em diferentes ecossistemas. Seu papel é essencial na regulação das populações de artrópodes, contribuindo para o equilíbrio ecológico e a manutenção da biodiversidade. A estrutura e a densidade da vegetação influenciam diretamente a abundância, a riqueza e a composição das comunidades de aranhas, especialmente em ambientes de Cerrado, que se caracterizam por uma notável heterogeneidade fitofisionômica. Considerando que a complexidade estrutural pode criar diferentes microhabitats e nichos ecológicos, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da densidade de vegetação sobre a comunidade de aranhas noturnas no Parque Nacional da Chapada da Mesas, no Maranhão. Foram amostrados 14 pontos distribuídos entre formações savânicas e florestais, por meio de coletas manuais noturnas. A densidade da vegetação foi mensurada pela obstrução visual registrada em fotografias digitais processadas no software ImageJ. No total, foram registrados 2.264 indivíduos, sendo 776 adultos (34,2%) e 1.468 jovens (64,8%), distribuídos em 29 famílias e 124 espécies ou morfoespécies. As famílias Ctenidae, Araneidae, Lycosidae e Theridiidae representaram juntas 67,5% dos exemplares coletados. As formações florestais apresentaram maior abundância (78%) e riqueza (80 espécies/morfoespécies) em comparação às formações savânicas (22% e 48 espécies/morfoespécies), com baixa sobreposição entre comunidades (3,2% nas espécies compartilhadas). A análise de variância indicou diferença significativa na obstrução da vegetação entre as fitofisionomias ($F = 19,99$; $p = 0,00076$), demonstrando que as áreas florestais possuem vegetação mais densa e complexa. Embora a análise de covariância (ANCOVA) não tenha apontado efeito estatisticamente significativo na obstrução sobre a riqueza e a abundância, foi observado tendência positiva em ambas as relações, sugerindo que o aumento da densidade vegetal tende a favorecer comunidades mais diversas. A análise NMDS revelou baixa similaridade na composição de espécies entre os ambientes, com elevada exclusividade de espécies por fitofisionomia, reforçando o papel da heterogeneidade ambiental na diferenciação das comunidades. Esses resultados evidenciam que a densidade e a complexidade estrutural da vegetação influenciam positivamente a diversidade de aranhas noturnas, demonstrando que formações florestais sustentam uma fauna mais rica e abundante em relação às savânicas. Contudo, a diversidade de fitofisionomias no Cerrado é essencial para a conservação da araneofauna, uma vez que diferentes ambientes abrigam conjuntos únicos de espécies e contribuem para a biodiversidade regional. O estudo ressalta a importância ecológica do Parque Nacional da Chapada das Mesas e a necessidade de ampliar inventários e revisões taxonômicas voltadas a grupos pouco estudados, a fim de subsidiar estratégias mais eficazes de manejo e preservação da fauna de aranhas no Cerrado.

Palavras-chave: Araneofauna; Cerrado; Diversidade; Fitofisionomias.

ESTRUTURA DA BIOTA ZOOPLANCTÔNICA NA REGIÃO HIDROGRÁFICA TOCANTINS-ARAGUAIA-RHTA, RIO TOCANTINS E AFLUENTES, NA REGIÃO TOCANTINA DO ESTADO DO MARANHÃO

Edna Vitória Lima Reis [1]; Livia Lima Gomes 2; Marcelo Francisco da Silva [3;] Antonio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho [4.]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – edna.reis@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – livia.gomes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcelo.silva@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – expebarroso@uemasul.edu.br*

O estudo fundamenta-se na relevância dos ecossistemas aquáticos continentais como provedores de serviços ecológicos essenciais e da necessidade de compreender os impactos dos estressores antrópicas, como o represamento, sobre a biodiversidade desses ambientes. O objetivo foi caracterizar a estrutura da biota zooplanctônica na porção final do médio curso do rio Tocantins e de seus principais afluentes na região Tocantina do Maranhão, *buffer* Cerrado-Amazônia, entre as cidades de Estreito e Imperatriz, considerando a influência da sazonalidade hidrológica sobre as comunidades aquáticas. As coletas foram realizadas em duas campanhas, períodos de cheia e seca de 2025, em até dez pontos amostrais distribuídos entre o rio Tocantins, 3 pontos, e seus afluentes. Os parâmetros hidroquímicos da água, pH, Temperatura (Temp), Condutividade Elétrica (Cond), Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez (Turb), Potencial de Oxirredução (ORP), Sólidos Totais Dissolvidos (TDS), Saturação de Oxigênio Dissolvido (SatOD), e Clorofila (Clo) foram medidos *in situ* com sonda multiparâmetros, e as amostras de zooplâncton foram obtidas por arrasto vertical utilizando rede de 64 µm, fixadas em formol tamponado e analisadas em microscópio óptico para identificação e contagem de rotíferos, cladóceros e copépodes. As análises ecológicas e estatísticas incluíram estimativas de abundância e densidade, índices de diversidade Shannon-Wiener (H') e Equitabilidade (J), Análise de Componentes Principais (PCA) e Análise de Redundância (RDA), a fim de identificar padrões espaciais e temporais e as variáveis ambientais preditoras da estrutura zooplanctônica. Os resultados evidenciaram variações marcantes entre os períodos hidrológicos: durante a cheia, registraram-se condições ambientais mais homogêneas e maior diversidade de organismos, enquanto na seca houve aumento da condutividade, da variabilidade do pH e redução da riqueza e Equitabilidade da comunidade, com predominância de grupos mais tolerantes. As análises multivariadas revelaram que pH, Cond, OD e Turb foram os principais fatores determinantes da estrutura da comunidade zooplanctônica, explicando 43,15% da variação total significativa nos dois primeiros eixos da RDA. Esses resultados confirmam que o regime hidrológico exerce influência direta sobre as condições limnológicas e biológicas do rio Tocantins e de seus afluentes. Conclui-se que a sazonalidade hidrológica constitui fator-

chave na organização da biota zooplanctônica e que as alterações associadas às atividades humanas, como o represamento, tendem a reduzir a heterogeneidade ambiental e a diversidade biológica. O estudo reforça a importância do monitoramento contínuo da biota aquática e a necessidade de integrar variáveis ambientais, espaciais e temporais para subsidiar ações de manejo e conservação dos ecossistemas da RHTA.

Palavras-chave: Rio Tocantins, Zooplâncton, Dinâmica espaço-temporal.

ESTUDO DA DINÂMICA DE METAIS NO SEDIMENTO DO RIO TOCANTINS E SEUS AFLUENTES NA REGIÃO TOCANTINA DO ESTADO DO MARANHÃO

Lívia Lima Gomes [1]; Edna Vitória Lima Reis [2]; Marcelo Francisco da Silva [3]; Joaquim Paulo de Almeida Júnior [4].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – livia.gomes@uemasul.edu.br*
[2] *UEMASUL – edna.reis@uemasul.edu.br*
[3] *UEMASUL – marcelo.silva@uemasul.edu.br*
[4] *UEMASUL – joaquimjunior@uemasul.edu.br*

Os recursos hídricos são fundamentais para a manutenção da vida e para diversas atividades humanas, mas vêm sofrendo impactos crescentes devido à ação antrópica, especialmente pela introdução de poluentes, como os metais potencialmente tóxicos. Os sedimentos de rios, por atuarem como compartimentos de retenção e transporte desses elementos, constituem importantes indicadores da qualidade ambiental. Este trabalho teve como objetivo caracterizar a dinâmica sedimentar e avaliar a variação granulométrica em sedimentos do rio Tocantins e de seus principais afluentes na região tocantina do Maranhão, durante os períodos chuvoso e de estiagem, além de estimar o potencial de retenção de metais. Foram realizadas duas campanhas de coleta em 2025, em sete pontos de amostragem no período chuvoso (janeiro) e seis no período seco (julho). As amostras foram submetidas a análises granulométricas por peneiramento, sendo classificadas nas frações areia grossa, média, fina e silte/argila. Os resultados evidenciaram forte influência sazonal: em janeiro, houve predominância da fração areia média nos afluentes, com expressiva participação de areia fina em alguns pontos, enquanto no rio Tocantins, em Porto Franco (T02), a fração fina foi quase exclusiva (95,15%). Em julho, observou-se incremento da fração areia média em praticamente todos os pontos, destacando-se o Rio Lajeado (A05) e o Riacho Sucupira (A06). Esses resultados corroboram estudos anteriores que apontam maior mobilização de partículas finas no período chuvoso e maior deposição de frações médias a grossas durante a estiagem. Ressalta-se ainda que a elevada proporção de frações finas em T02 sugere potencial de retenção de metais, aspecto que deverá ser confirmado em análises geoquímicas futuras. Este estudo contribui para a compreensão da dinâmica sedimentar regional e oferece subsídios ao monitoramento e à gestão ambiental dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Granulometria; Rio Tocantins; Sedimentos fluviais.

HEMOPARASITOS EM ANFÍBIOS CAPTURADOS NA PORÇÃO MARANHENSE DA AMAZÔNIA ORIENTAL BRASILEIRA.

Fabrício Pereira Oliveira[1]; Marcelo Francisco da Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabricio.oliveira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br*

Os anfíbios anuros hospedam uma grande variedade de hemoparasitos, incluindo apicomplexas intracelulares da família Hepatozoidae, flagelados extracelulares e coccídios que podem ser tanto intracelulares quanto extracelulares. Alguns desses parasitos também foram detectados em mamíferos domésticos, silvestres e em répteis do Brasil, o que constitui um importante indicativo da possível interação ecológica e trófica entre anfíbios e outros vertebrados predadores no ciclo de vida desses hemoparasitos. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo ampliar o conhecimento sobre os hemoparasitos associados a anfíbios na porção maranhense da Amazônia oriental — uma região caracterizada por sua elevada biodiversidade, mas ainda carente de informações detalhadas sobre sua herpetofauna e, sobretudo, sobre a parasitofauna que a acompanha. Foram realizadas expedições de coleta utilizando o método de busca ativa em fragmentos florestais remanescentes situados nas bacias hidrográficas dos rios Tocantins, Gurupi e Mearim, com registro e análise de diferentes exemplares de anuros. As amostras sanguíneas obtidas foram submetidas a análises morfológicas por microscopia óptica, o que possibilitou a detecção preliminar de parasitos do gênero *Trypanosoma* em uma espécie de anuro coletada, além da observação de protozoários intracelulares ainda não identificados em células sanguíneas de um indivíduo pertencente ao gênero *Rhinella*. Esses achados reforçam a relevância epidemiológica dos anuros como potenciais hospedeiros intermediários ou reservatórios naturais de hemoparasitos, destacando a complexa e dinâmica interação existente entre hospedeiro, parasito e ambiente em ecossistemas tropicais. A vulnerabilidade fisiológica dos anfíbios, associada à elevada permeabilidade cutânea e à dependência de ambientes úmidos, potencializa sua suscetibilidade a infecções parasitárias, o que pode exercer influência direta sobre a composição e a dinâmica das comunidades locais, especialmente em áreas afetadas por processos de fragmentação e modificação ambiental. Embora os registros de hemoparasitos em anfíbios brasileiros tenham aumentado consideravelmente nas últimas décadas, ainda persistem lacunas significativas de conhecimento em regiões de difícil acesso, como a Amazônia maranhense. Assim, este trabalho representa uma contribuição inicial e relevante para a compreensão da diversidade, ecologia e distribuição dos hemoparasitos em anfíbios amazônicos, fornecendo dados que poderão subsidiar análises morfológicas e moleculares futuras, além de orientar estratégias de conservação e manejo da fauna regional. Os resultados obtidos evidenciam a importância de investigações contínuas sobre a biodiversidade parasitária associada à herpetofauna, considerando seu papel fundamental na manutenção dos equilíbrios ecológicos e no planejamento de ações voltadas à preservação ambiental.

Palavras-chave: Anuros; Amazônia; Hemoparasitos.

INVESTIGAÇÃO DE PARASITOS CONTAMINANTES EM QUADRAS DE AREIA NA CIDADE DE IMPERATRIZ, MARANHÃO

Débora Rocha de Oliveira Sousa[1]; Ivaneide de Oliveira Nascimento [2]; Gisele Barros de Oliveira[3]; Sheila Elke Araújo Nunes[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – debora.sousa@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ivaneide@uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gisele.deoliveira@uemasul.edu.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Orientadora – sheilanunes@uemasul.edu.br*

As doenças parasitárias representam um importante problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento, onde fatores sociais, ambientais e sanitários precários favorecem sua disseminação. A ocorrência dessas doenças associa-se a simultaneidade de três fatores: o agente etiológico, o hospedeiro e um ambiente favorável, em outras palavras, a tríade epidemiológica da doença. Este estudo teve como objetivo investigar a presença de parasitos em quadras de areia públicas no município de Imperatriz, Maranhão, identificando espécies de interesse em parasitologia humana, verificando as medidas de prevenção e controle adotadas pelo município e propondo ações preventivas. A metodologia incluiu a coleta de amostras em três locais públicos — duas quadras de areia e uma praça — realizada em dois períodos distintos, seco e chuvoso. Foram realizadas, em cada período, coletas de amostras em cinco pontos distintos da área pública. Para identificação da presença de parasitos, empregaram-se as técnicas de sedimentação espontânea (Hoffman) e flutuação espontânea (Willis). A identificação dos espécimes baseou-se nas características morfológicas observadas. No levantamento das medidas de controle zoonótico, aplicou-se um questionário ao órgão municipal responsável pela limpeza pública. Como material educativo, elaboraram-se conteúdos digitais sobre métodos de prevenção, publicados na rede social Instagram para ampliar a divulgação das informações. Os resultados mostraram 100% de positividade para parasitos na Praça União e na Quadra da Beira-Rio, e 20% no Complexo Esportivo Barjonas Lobão. Identificaram-se nematódeos (*Ascaris lumbricoides*, *Toxocara* spp., *Strongyloides spp*., T*richuris trichiura*) e cestódeos (*Taenia* spp.), além de protozoários (*Entamoeba* spp. e *Giardia* spp.). A diversidade parasitária observada evidencia que esses ambientes podem atuar como reservatórios de formas infectantes. A alta taxa de positividade verificada indica risco à saúde da população usuária, especialmente para crianças e frequentadores que mantêm contato direto com a areia. É importante a adoção de estratégias de controle zoonótico por meio de ações educativas e campanhas de conscientização, sendo portanto, importante as estratégias integradas de prevenção e promoção da saúde que favoreçam ambientes mais seguros para a comunidade.

Palavras-chave: Contaminação ambiental; Educação em saúde; Geoparasitos; Saúde pública.

LEVANTAMENTO DE ABELHAS (HYMENOPTERA: APOIDEA: ANTHOPHILA) NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL ARARA AZUL, NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ, MARANHÃO.

Árion Sousa Barbosa[1]; Regiane Saturnino Ferreira[2]

[1]*UEMASUL – arion.barbosa@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – regiane.saturnino@uemasul.edu.br*

As abelhas formam um grupo prioritário de conservação, uma vez que fornecem serviços ecossistêmicos relevantes para a manutenção da vida na Terra, como a polinização. Apesar de sua importância ecológica e econômica, o conhecimento sobre a fauna de abelhas no Maranhão ainda é limitado, especialmente em fragmentos urbanos do Cerrado. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo realizar o levantamento das espécies de abelhas no Parque Natural Municipal Arara Azul, em Imperatriz, Maranhão, buscando quantificar a abundância, riqueza e diversidade de abelhas, e verificar a influência de variáveis ambientais sobre a estrutura da comunidade. As coletas foram realizadas mensalmente entre janeiro e junho de 2025, utilizando dois métodos complementares: rede entomológica (método ativo) e armadilhas de cheiro (método passivo) com quatro essências aromáticas: eucaliptol, eugenol, salicilato de metila e acetato de benzila. O esforço amostral foi de 60 horas. Ao total, foram coletados 400 indivíduos pertencentes a duas famílias (Apidae e Halictidae), distribuídos em 23 espécies e 14 gêneros. As espécies mais abundantes foram *Apis mellifera*, *Trigona albipennis* e *Trigona pallens*, indicando forte dominância de abelhas sociais e generalistas. Por essa razão, a diversidade da comunidade foi moderada (H’ = 1,99), mas com baixa equitabilidade (J’ = 0,34). A riqueza e a diversidade diminuíram nos meses mais quentes e secos, enquanto os meses iniciais, mais úmidos e frios, favoreceram uma maior variedade de espécies. As abelhas da tribo Euglossini foram mais responsivas às variações climáticas. O eucaliptol foi o composto aromático mais eficiente na atração de machos desta tribo, enquanto a rede entomológica se mostrou mais eficaz em termos de quantidade de indivíduos coletados das espécies sociais. A ausência de espécies do gênero *Melipona* e a baixa abundância de espécies solitárias sugerem que o fragmento estudado, por se tratar de uma mata secundária urbana, apresenta baixo potencial de nidificação. Conclui-se que a comunidade de abelhas do Parque Natural Municipal Arara Azul é marcada pela dominância de algumas poucas espécies sociais, em especial nos períodos com condições mais limitantes em termos de temperatura e umidade. O estudo reforça a necessidade de inventários contínuos da fauna de abelhas do Cerrado maranhense, de forma a possibilitar o desenvolvimento futuro de estratégias de conservação na região para esse grupo ameaçado globalmente.

Palavras-chave: Anthophila; Cerrado; Ecologia.

LEVANTAMENTO DE FITÓPATOGENOS EM ÁREA DE CONSERVAÇÃO NA RESERVA EXTRATIVISTA CIRIACO E AVALIAÇÃO DO CONTROLE COM *Trichoderma spp.*

Laiara Carneiro de Sousa [1]; Sheila Elke Araújo Nunes[2] , Tauanny Reis Costa Cantuaria[3] ; Mariana Carvalho de lima[4]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –Laiarasousa.20200009012@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Sheilanunes@.uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Tauanny.cantuaria@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Mariana.lima@uemaul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Ivaneide@uemaul.edu.br*

Este estudo teve como objetivo identificar fungos fitopatogênicos associados a sintomas foliares em plantas nativas da Reserva Extrativista do Ciriaco (MA) e avaliar o potencial antagonista de *Trichoderma spp.* frente aos microrganismos isolados. Foram coletadas folhas com sintomas de doenças fúngicas em cinco espécies vegetais, e os fungos foram isolados em meio BDA, identificados morfologicamente e submetidos a testes de antagonismo in vitro com *Trichoderma spp.*, em delineamento inteiramente casualizado com seis repetições por tratamento. Foram identificados 11 isolados distribuídos nos gêneros *Fusarium*, *Colletotrichum*, *Aspergillus*, *Penicillium* e *Pestalotiopsis*, com destaque para a antracnose foliar causada por *Colletotrichum spp.* em Arecaceae. Nos testes de antagonismo, *Trichoderma spp.* inibiu o crescimento micelial de *Colletotrichum spp.* em 29,18%, *Penicillium spp.* em 28,04%, *Pestalotiopsis spp.* em 22,62% e *Fusarium spp.* em 17,29%, com diferenças estatísticas significativas ($p \leq 0{,}0000$) a partir do segundo ou terceiro dia de cultivo. Os resultados confirmam o potencial de *Trichoderma spp.* como agente de biocontrole, eficaz contra patógenos primários e oportunistas, contribuindo para estratégias sustentáveis de manejo fitossanitário em áreas protegidas e sistemas agroecológicos.

Palavras-chave: fungos fitopatogênicos, *Trichoderma sp*, antracnose, Arecaceae, biocontrole, Amazônia maranhense.

Fomento:

LEVANTAMENTO DE MACROFUNGOS NA ILHA DE SÃO DOMINGOS, ITAGUATINS, TOCANTINS, BRASIL.

Maria Eduarda Cavalcante Gomes[1]; Irwing Carlo Neres da Silva[2]; Victor Moisés Batista Gomes[2]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[3]; Antonio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina1 do Sul do Maranhão – mariaeduarda.cavalcante@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina1 do Sul do Maranhão – irwin_nds@yahoo.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina1 do Sul do Maranhão – victor.gomes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina1 do Sul do Maranhão – ivaneide@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina1 do Sul do Maranhão – expebarroso@uemasul.edu.br*

Os fungos constituem componentes essenciais dos ecossistemas, atuando na decomposição da matéria orgânica e na ciclagem de nutrientes, desempenhando papel fundamental na manutenção do equilíbrio ambiental. Considerando a importância ecológica e biotecnológica desses organismos, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de macrofungos na Ilha de São Domingos, localizada no município de Itaguatins, Tocantins, a fim de ampliar o conhecimento sobre sua diversidade e compreender os efeitos da interferência antrópica sobre a comunidade fúngica local. As coletas foram conduzidas em três pontos distintos da ilha, selecionados de acordo com o grau de conservação ambiental, abrangendo áreas com diferentes níveis de interferência humana. O estudo foi desenvolvido entre os períodos chuvoso e de estiagem, contemplando variações sazonais que influenciam a frutificação dos macrofungos. Após a coleta, os espécimes foram identificados morfologicamente em laboratório, com auxílio de guias taxonômicos e plataformas digitais especializadas. Foram aplicados índices ecológicos, como o Índice de Diversidade de Shannon-Wiener, para avaliar a estrutura das comunidades e comparar os pontos amostrais. Adicionalmente, realizou-se um experimento laboratorial de multiplicação micelial, utilizando meio simples de sacarose, com o intuito de testar a viabilidade do crescimento fúngico em condições controladas. No total, foram registrados 20 gêneros e 1.802 indivíduos, com predomínio de *Marasmius* sp., *Coprinus* sp. e *Dacryopinax* sp., destacando-se a influência da umidade sobre a frutificação. Os resultados revelaram que áreas mais preservadas apresentaram maior diversidade e equitabilidade entre os táxons, enquanto ambientes com intensa ação humana, especialmente aqueles tratados com antifúngicos, exibiram redução significativa na riqueza e na distribuição das espécies. O experimento laboratorial demonstrou sucesso na multiplicação das hifas, confirmando a eficiência do método e a adaptabilidade dos macrofungos ao substrato empregado. Em síntese, os achados indicam que a diversidade fúngica está diretamente relacionada ao grau de conservação ambiental e que os macrofungos podem ser utilizados como bioindicadores da qualidade ecológica. O estudo reforça a necessidade de estratégias voltadas à preservação de habitats naturais e ao incentivo de pesquisas micológicas, que contribuam tanto para a conservação da biodiversidade quanto para o avanço de aplicações biotecnológicas.

Palavras-chave: Bioindicadores; Conservação; Diversidade; Ecologia; Macrofungos.

Fomento:

PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL A PARTIR DO ÓLEO DA Hymenaea sp UTILIZANDO CATALIZADOR HETEROGÊNEO DERIVADO DA CALCINAÇÃO DE CaO

Jeam Nunes Moreira[1]; Zilmar Timoteo Soares[2]

[1]*Univerisdade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – Jeam.Moreira@Uemasul.edu.br 1*
[2]*Univerisdade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – Zilmar.Soares@Uemasul.edu.br*

As oleaginosas estão emergindo como uma promissora fonte de combustível, dadas as circunstâncias da crise do petróleo e a urgente necessidade de se buscar alternativas substitutas e compatíveis com a sustentabilidade. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a viabilidade do biocombustível produzido a partir do óleo extraído das sementes de Hymenaea sp, utilizando CaO proveniente da casca de ovo como catalisador, visando sua aplicação na aviação. Os métodos empregados compreenderam as seguintes etapas: coleta e higienização do material; extração do óleo das sementes de Hymenaea sp; caracterização físico-química; determinação do índice de acidez; mensuração da densidade; cálculo do índice de saponificação; avaliação da umidade (%H2O); medição da viscosidade cinemática; caracterização do catalisador; realização da reação catalítica e subsequente análise dos produtos formados; produção do biocombustível; avaliação dos teores de acidez, iodo, chumbo, enxofre e hidrocarbonetos presentes nos resíduos resultantes do processo de obtenção do biocombustível; e teste de aplicação do biocombustível em um avião de aeromodelismo. Nas análises físico-químicas do óleo cru e processado, foram obtidos os seguintes valores: índice de acidez (mg KOH/g) de 3,32 ± 0,03 e 3,38 ± 0,07, umidade (%) de 0,75 ± 0,05 e 0,74 ± 0,05, índice de iodo (Wijs)% de 1,62 ± 0,04 e 1,72 ± 0,05, índice de saponificação (mg KOH/g) de 167,3 ± 0,03 e 168,64 ± 0,01, e densidade relativa a 25º C (g/mL) de 0,914 ± 0,03 e 0,913 ± 0,03. No tocante aos testes de balanço de massa, a reação de transesterificação resultou em 56,22% de biocombustível, 21,27% de glicerina, 12,02% de etanol recuperado e 10,44% de perdas. A análise das fases obtidas após a calcinação revelou a formação de carbonato de cálcio (CaCO3) em 48,3%, óxido de cálcio (CaO) em 41,4% e hidróxido de cálcio (Ca(OH)2) em 10,3%. A interação entre esses componentes químicos contribui para manter o pH elevado do óleo, promovendo a desintegração de impurezas e permitindo a filtração do material antes da destilação do biocombustível. Na análise do biocombustível produzido, foram observados baixos teores de chumbo (1,243g), enxofre (< 0,066%), carbono (< 0,12mgKOH/g), iodo (1,63/200ml) e hidrocarbonetos (0,064g/l) comparados a combustíveis comerciais. Essa composição resulta em uma emissão significativamente menor de dióxido de carbono e na produção de resíduos menos prejudiciais ao meio ambiente, reduzindo em 78%, 79% e 96%, respectivamente, os impactos ambientais em comparação com a produção de combustíveis fósseis.

Palavras-chave: Sementes, bioquerosene, sustentabilidade.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS DA SAÚDE

ATIVIDADE BIOLÓGICA DE ACTINOMICETES, ISOLADOS DE SOLO, EMPREGADOS CONTRA ESPÉCIES DE *Criptoccocos* RESISTENTE

Louisa Ferreira Carvalho[1]; Ana Luiza Espinola Lobo[2]; Gabriel Gomes Nascimento Campos[2]; Matheus Silva Alves[3]

[1] Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão(UEMASUL)- louisa.carvalho@uemasul.edu.br
[2] Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão(UEMASUL)- ana.lobo@uemasul.edu.br; gabriel.g.campos@uemasul.edu.br
[3]Docente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)– Matheus.alves@uemasul.edu.br

INTRODUÇÃO: O Brasil abriga seis principais biomas que sustentam uma das maiores biodiversidades do planeta, que também está presente no Maranhão. Apesar dessa riqueza, ainda há pouco conhecimento sobre o potencial biotecnológico dos compostos bioativos de microrganismos do solo, como os Actinomicetos, bactérias filamentosas produtoras de metabólitos com ação antimicrobiana. Esses compostos têm se mostrado promissores diante do aumento de infecções fúngicas resistentes, especialmente as causadas por espécies do gênero *Cryptococcus*, como *C. gattii*. Tais fungos podem causar doenças graves, atingindo pulmões e sistema nervoso central, com alta morbimortalidade. A resistência aos antifúngicos disponíveis representa um desafio terapêutico crescente, destacando a importância de pesquisas voltadas à descoberta de novos fármacos mais eficazes, como os derivados dos metabólitos secundários produzidos por *Streptomyces*. **OBJETIVO**: Considerando o elevado potencial biológico dos *Streptomyces* e o fato de que sua bioprospecção representa uma alternativa ecologicamente sustentável e economicamente viável, especialmente para a saúde pública, este trabalho tem como objetivo avaliar a atividade biológica de actinomicetos isolados do solo frente a espécies de *Criptoccocos gatti* clínica resistente. **MATERIAIS E MÉTODOS**: Os extratos de *Streptomyces* utilizados nesse projeto foram isolados e identificados no Laboratório de Microbiologia e de Ciências da Saúde da UEMASUL em parceria com a Universidade CEUMA. As espécies isoladas foram semeadas em meio ágar batata e os extratos obtidos por meio de sistemas de extração líquido-líquido. Avaliou-se sua atividade biológica contra *Cryptococcus gattii* resistente, determinando a concentração inibitória mínima, toxicidade e possíveis efeitos sinérgicos com antifúngicos convencionais, como fluconazol e anfotericina B, visando potenciais aplicações terapêuticas. **RESULTADOS:** A amostra de solo analisada revelou diversidade microbiana, permitindo o isolamento de duas bactérias identificadas como actinomicetos, classificadas com base em características morfológicas, como cor, textura e formação de micélio aéreo.Entre elas, uma estirpe do gênero *Streptomyces sp.* foi utilizada no estudo. Os extratos testados por difusão em ágar (1.000 µg/mL) e diluído em DMSO 1% não apresentaram halos de inibição contra *Cryptococcus gattii*,

tornando desnecessária a determinação da concentração inibitória mínima (CIM).A ausência de resultado positivo também representa um achado relevante, uma vez que contribui ao fornecer dados que podem orientar futuras investigações e refinar hipóteses relacionadas ao tema. **CONCLUSÃO:** O estudo investigou a ação antifúngica de metabólitos secundários de actinomicetos isolados de amostras de solo do lixão de Imperatriz contra *Cryptococcus gattii*. As cepas não apresentaram halos de inibição, evidenciando a necessidade de aprofundar mais pesquisas nessa área, de modo a ampliar o conhecimento sobre os bioativos, potencializar seu uso terapêutico e contribuir para o desenvolvimento de novas estratégias no tratamento dessas infecções.

Palavras-chave: Actinomiceto, Metabólitos Secundários e Antifúngicos.

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA E DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO DIABETES MELLITUS GESTACIONAL (DMG) EM UMA MATERNIDADE REFERÊNCIA DO MARANHÃO

Luana Costa do Nascimento[1]; Ana Clara Tavares Dantas Nogueira[2]; Rafael Gomes da Silva[3].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – luananascimento.20200005265@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – anaclaranogueira.20200005040@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – rafael.gomes.silva@uemasul.edu.br

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é um distúrbio metabólico que possui como característica principal a hiperglicemia, o qual deve ser, obrigatoriamente, diagnosticado pela primeira vez durante a gestação. Essa condição pode ter um desfecho resolutivo ou não após o parto, porém, a falta de um controle correto da doença durante a gravidez pode ser responsável pelo desenvolvimento posterior de Diabetes Mellitus (DM) tipo 2, tanto pela mãe quanto pela criança, além de aumentar consideravelmente o risco para diversas outras comorbidades durante a gestação e após o nascimento. O estudo teve seguimento com o objetivo principal de analisar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes gestantes atendidas na Maternidade de Alto Risco de Imperatriz (MARI) para realização do parto e que possuíam, obrigatoriamente, o diagnóstico de DMG, em um determinado período de tempo. Trata-se de um estudo ecológico transversal, descritivo de caráter quantitativo, que foi realizado com auxílio de um instrumento de coleta de dados, por meio da análise de prontuários médicos retroativos referentes ao período perinatal de gestantes portadoras de DMG. A partir da investigação, foi possível descrever características maternas, comorbidades associadas e desfechos perinatais, contribuindo para a compreensão do impacto do DMG tanto no contexto hospitalar quanto regional. Dentre os resultados obtidos estão a idade média 29,1 anos de idade, a prevalência da cor parda, aproximadamente 80% das pacientes, a presença infecção do trato urinário (ITU) em 45% delas durante a gestação, uma estimativa de 24% de nascimentos prematuros dentre os analisados, além da presença de cerca de 30% de recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG). Esses percentuais estão de acordo com dados amplamente descritos na literatura. Ademais, foi possível analisar informações correlacionando o perfil materno e a presença de intercorrências no parto de acordo com as comorbidades associadas, entre outros fatores. O presente estudo têm relevância como inquérito de saúde, quando ajuda a incrementar o acervo de indicadores e auxilia no direcionamento de ações em benefício de grupos afetados por comorbidades específicas que possuem grande impacto social.

Palavras-chave: diabetes gestacional; fatores de risco; gravidez; resistência à insulina.

ANÁLISE DO IMPACTO E DA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES ACOMETIDOS POR DERMATITE ATÓPICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E META-ANÁLISE DE ESTUDOS OBSERVACIONAIS

Nahenna Suiesná Lima Assunção Monteiro[1]; Ludmilla Santos Silva de Mesquita[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nahennamonteiro.20200005309@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ludmilla.mesquita@uemasul.edu.br*

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) estão entre as principais causas de morbimortalidade global, enquanto a dermatite atópica (DA) é uma doença inflamatória crônica de alta prevalência que compromete a qualidade de vida. Estudos recentes sugerem associação entre DA e DCV, possivelmente relacionada à inflamação sistêmica e fatores de risco comuns. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi investigar a relação entre DA e eventos cardiovasculares, incluindo angina, infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidentes vasculares cerebrais (AVC). **Metodologia:** Realizou-se uma meta-análise conforme as diretrizes PRISMA, incluindo apenas estudos observacionais não randomizados. A busca foi conduzida nas bases PubMed, Embase e Cochrane Library, utilizando estratégia estruturada em formato PICOTT. Após triagem de 15 estudos, seis foram incluídos, totalizando 3.340.239 indivíduos, sendo 560.637 com DA. A extração de dados foi realizada a partir de tabelas, textos e gráficos, com análise estatística no Review Manager 5.4, considerando odds ratio (OR) ou risco relativo (RR) e intervalo de confiança de 95%, além de heterogeneidade pelo teste Cochrane Q e estatística I^2. **Resultados:** Os resultados evidenciaram que pacientes com DA apresentaram maior risco de angina (OR 1,33; IC 95% 1,18–1,50; p<0,00001; I^2=92%) e de IAM (OR 1,28; IC 95% 1,24–1,32; p<0,00001; I^2=0%). Não houve associação significativa com AVC hemorrágico (OR 1,14; IC 95% 0,95–1,37; p=0,16; I^2=24%), e para AVC isquêmico observou-se risco aumentado (OR 1,23; IC 95% 1,05–1,45; p=0,01), mas com alta heterogeneidade (I^2=90%). **Conclusão:** Conclui-se que indivíduos com DA apresentam risco aumentado de desenvolver angina, IAM e AVC isquêmico em comparação à população geral, o que reforça a importância da vigilância cardiovascular nesses pacientes, sobretudo em casos graves ou com múltiplos fatores de risco. Contudo, por se tratar de análise baseada em estudos observacionais, recomenda-se cautela na interpretação e realização de novas pesquisas para confirmar a associação e orientar protocolos clínicos preventivos.

Palavras-chave: Eczema Atópico; Epidemiologia; Infarto Agudo do Miocárdio; Inflamação.

ANÁLISE DOS FATORES ASSOCIADOS À ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL POR PORTADORES DE HIV/AIDS EM UM COMPLEXO DE SAÚDE PÚBLICA DE IMPERATRIZ, MARANHÃO

Gabriel Osmar Aguiar Ferreira [1]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriel.ferreira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV sigla em inglês) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS, sigla em inglês) representam, ainda hoje, um dos principais desafios da saúde pública mundial. Apesar da ampla disponibilização da terapia antirretroviral (TARV) no Brasil por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), a adesão irregular ao tratamento permanece como um obstáculo importante para o controle da doença, repercutindo em falhas terapêuticas, maior carga viral, risco aumentado de transmissão e ocorrência de infecções oportunistas. A adesão depende de múltiplos fatores, envolvendo desde condições socioeconômicas até a relação médico-paciente e a capacidade do indivíduo em lidar com os efeitos colaterais e a rotina terapêutica. Assim, compreender os determinantes da adesão é fundamental para orientar políticas públicas e intervenções mais efetivas. Este estudo teve como objetivo identificar fatores associados à adesão à TARV entre pessoas vivendo com HIV/AIDS atendidas em um Complexo de Saúde Pública de Imperatriz, Maranhão. Trata-se de uma pesquisa transversal, quantitativa e descritiva, com amostra não probabilística de 46 indivíduos, selecionados por conveniência entre pacientes em acompanhamento no Programa Municipal de IST/HIV/AIDS. A coleta de dados foi realizada entre abril e setembro de 2025, utilizando questionário sociodemográfico e o instrumento validado CEAT-VIH. As análises estatísticas incluíram estatística descritiva e o teste qui-quadrado para associações, sendo adotado nível de significância de $p<0,05$. Os participantes tinham média de idade de 44,5 anos, predominando o sexo masculino (73,9%), orientação heterossexual (60,9%), estado civil solteiro (52,2%) e renda familiar entre um e dois salários mínimos (47,8%). Houve ampla diversidade de escolaridade, desde ausência de instrução formal até pós-graduação, sendo observada associação significativa entre escolaridade e tempo de diagnóstico ($p=0,043$). A análise do CEAT-VIH mostrou que 19,6% dos participantes apresentaram adesão inadequada ou baixa, 28,3% adesão adequada e 52,2% adesão estrita, evidenciando padrão geral favorável de adesão. A consistência interna do instrumento foi aceitável (alfa de Cronbach = 0,73), reforçando sua aplicabilidade no contexto local. A renda familiar apresentou associação significativa com o grau de adesão ($p=0,010$), indicando que melhores condições socioeconômicas favorecem maior regularidade terapêutica. Ademais, a maioria relatou acompanhamento médico regular (91,3%) e utilização exclusiva do SUS (71,7%), o que evidencia o impacto positivo das políticas públicas de acesso universal e gratuito. Os achados reforçam que, embora o fornecimento da medicação seja condição necessária, não é suficiente para garantir adesão plena, sendo imprescindível considerar os determinantes sociais da saúde. Conclui-se que fatores socioeconômicos e educacionais desempenham papel determinante na adesão, demonstrando que o enfrentamento da situação de saúde pública exige ações intersetoriais

que articulem suporte social, acolhimento multiprofissional e educação em saúde. Recomenda-se que estudos futuros incluam amostras mais amplas, acompanhamento longitudinal e marcadores clínicos, como carga viral, a fim de complementar as medidas de autorrelato e permitir maior robustez analítica. Os resultados contribuem para o campo da saúde coletiva, evidenciando que a adesão à TARV não depende apenas da prescrição médica, mas está inserida em um contexto mais amplo de condições de vida, acesso a recursos e vínculos estabelecidos com os serviços de saúde.

Palavras-chave: Adesão à Medicação; HIV; Terapia Antirretroviral.

ASSOCIAÇÃO DO TESTE DE CAMINHADA DE SEIS MINUTOS COM APTIDÃO FÍSICA E NÍVEL DE FORÇA EM INDIVÍDUOS IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA REGULAR E NÃO REGULAR

Elizabet Taylor Pimenta Weba[1]; Dra. Luciana Oliveira dos Santos[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elizabet.weba@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciana.santos@uemasul.edu.br*

Introdução: O envelhecimento populacional, impulsionado pelo aumento da longevidade, representa um desafio para a manutenção da funcionalidade, autonomia e qualidade de vida dos idosos. A aptidão física e a força muscular constituem determinantes essenciais para a saúde dessa população. Nesse contexto, o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6) destaca-se como ferramenta válida e amplamente utilizada para avaliar a capacidade funcional e analisar a relação entre desempenho físico, força muscular e prática regular de atividade física em idosos. Objetivos: Avaliar a associação entre o desempenho no TC6, a força de preensão manual e a prática regular de exercícios físicos em idosos com idade igual ou superior a 60 anos. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal realizado com 30 idosos residentes em Augustinópolis (TO). Foram aplicados o TC6, a avaliação da força de preensão palmar e o Questionário de Atividade Física de Baecke Modificado para Idosos. A amostragem foi não probabilística, por conveniência. A análise dos dados foi conduzida no software SPSS 30.0.0 (IBM, 2024), utilizando estatística descritiva, ANOVA de medidas repetidas com correção de Bonferroni e correlação de Pearson. Resultados: A distância média percorrida no TC6 foi de 358,75 ± 74,98 m, valor inferior ao esperado para a faixa etária, com velocidade média de marcha de 0,99 ± 0,20 m/s e força de preensão palmar de 20,81 ± 4,06 kgf. O índice de massa corporal médio foi de 29,0 ± 4,38 kg/m², indicando prevalência de sobrepeso. A frequência cardíaca apresentou elevação progressiva durante o teste, porém com variação limitada, sugerindo resposta autonômica atenuada. Os escores do questionário de Baecke indicaram baixo nível de atividade física (média de 2,66 ± 1,49 pontos). Observou-se correlação significativa apenas entre a distância percorrida e a velocidade da marcha ($p < 0,001$; $r = 1$), sem associação relevante com a força de preensão palmar ou com o nível de atividade física. Conclusões: O estudo evidencia a importância da avaliação multidimensional da funcionalidade em idosos, utilizando instrumentos simples e de fácil aplicação. Ressalta-se o incentivo à prática regular de atividade física como estratégia fundamental para a manutenção da aptidão física, da cognição e da independência funcional, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

Palavras-chave: Atividade Física; Pessoa Idosa; Teste de Caminhada de 6 Minutos.

AVALIAÇÃO DA ADESÃO TERAPÊUTICA PARA DIABETES MELLITUS E DO PERFIL CLÍNICO DA NÃO ADERÊNCIA POR USUÁRIOS DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE IMPERATRIZ-MA

Ana Clara Tavares Dantas Nogueira[1]; Luan de Sousa Oliveira[2]; Iane Paula Rego Cunha Dias[3]

[1]Discente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – anaclaranogueira.20200005040@uemasul.edu.br
[2]Discente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – luanoliveira.20200005167@uemasul.edu.br
[3]Docente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ianepaula@uemasul.edu.br

O Diabetes Mellitus tipo 2 é uma doença crônica não transmissível e de etiologia multifatorial, com grande impacto em saúde pública. Suas complicações incluem eventos cardiovasculares (infarto, AVC) e microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia), que podem causar cegueira, insuficiência renal e amputações. A adesão ao tratamento é essencial, mas fatores socioeconômicos e de acesso comprometem o manejo.Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, submetido no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CAAE: 92453725.3.0000.0309), que avaliou a efetividade do tratamento ambulatorial de pacientes com DM2 em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) em Imperatriz (MA). Foram incluídos 49 indivíduos cadastrados no HIPERDIA, com idade ≥18 anos, diagnóstico prévio e acompanhamento regular. A coleta de dados utilizou registros do HIPERDIA, fichas clínicas e prontuários eletrônicos. A média da idade foi de 62 anos, índice de massa corporal (IMC) médio de 28 kg/m² e circunferência abdominal (CA) de 100 cm, confirmando tendência ao sobrepeso. A média da pressão arterial foi de 134/85 mmHg; a prevalência de hipertensão (HAS) foi de 67,3% e de dislipidemia, 44,9%. Apenas 20,4% praticavam atividade física, 18,4% eram tabagistas e 14,3% etilistas. Não houve associação significativa entre IMC e HAS, nem correlação entre idade e IMC. Quanto ao sexo, as mulheres eram maioria (≈70%), média de idade 40 anos (DP ± 11). Os homens apresentaram média ligeiramente superior, de 43 anos (DP ± 9), sem diferença significativa ($p > 0,05$). IMC médio das mulheres foi maior (≈28,1 kg/m²) do que dos homens (≈26,7 kg/m²), sugerindo tendência a maior prevalência de sobrepeso e obesidade no grupo feminino. CA foi discretamente maior nas mulheres (média de 89,2 cm) do que nos homens (87,5 cm). Quanto à pressão arterial, os homens apresentaram média 126/82 mmHg, valores ligeiramente superiores aos das mulheres (121/78 mmHg). Cerca de um terço dos participantes apresentou níveis pressóricos elevados ou diagnóstico prévio de HAS, com predomínio masculino. O tabagismo foi mais frequente entre os homens, o consumo de álcool apresentou distribuição semelhante entre os sexo. Os achados apontam tendências consistentes com a literatura quanto às diferenças de perfil de risco entre homens e mulheres. A maior adiposidade e circunferência abdominal nas mulheres, especialmente em idades próximas à menopausa, pode estar relacionada à redistribuição de gordura corporal, influenciada por fatores hormonais e metabólicos, fato de forte associação com à resistência insulínica e à maior

probabilidade de desenvolver síndrome metabólica. Os homens apresentaram níveis pressóricos ligeiramente mais elevados, refletindo uma tendência maior ao risco cardiovascular em razão da pressão arterial elevada e do comportamento de menor adesão a cuidados preventivos. Embora nenhuma diferença tenha alcançado significância estatística, possivelmente devido ao tamanho amostral reduzido, os dados indicam tendências clínicas relevantes que justificam ações preventivas direcionadas. Apesar da dificuldade em sistematizar os fatores de não adesão, o estudo fornece subsídios para estratégias de educação em saúde, busca ativa e acompanhamento multiprofissional, fundamentais para reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Epidemiologia Clínica; Doenças não Transmissíveis

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE *Streptomyces* spp. ISOLADOS DO SOLO MARANHENSE CONTRA *Staphylococcus aureus* RESISTENTES

Ana Luiza Espínola Lobo[1]; Gabriel Gomes Nascimento Campos[2]; Louisa Ferreira Carvalho[2]; Matheus Silva Alves[3]

[1]*Discente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.lobo@uemasu.edu.br*
[2]*Discente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriel.g.campos@uemasul.edu.br e louisa.carvalho@uemsul.edu.br*
[3]*Docente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – matheus.alves@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: Os microrganismos do gênero *Streptomyces* se destacam pela habilidade em produzir metabólitos secundários bioativos com ação antibacteriana, em especial contra cepas resistentes de *Staphylococcus aureus*. **OBJETIVO:** Avaliar a atividade biológica dos bioativos isolados de metabólitos secundários extraídos de *Streptomyces* spp. oriundos do solo do estado do Maranhão contra cepas resistentes de *Staphylococcus aureus.* **MATERIAIS E MÉTODOS:** Para o estudo, foram utilizados três extratos de *Streptomyces* (ACT 01, ACT 03 e ACT 07), previamente isolados e identificados com base em suas características macromorfológicas e microscópicas, dos quais foram extraídos os metabólitos secundários por meio da extração líquido-líquido. Após essa etapa, realizou-se um ensaio de difusão em ágar para triagem da atividade biológica antibacteriana. Nesse teste, o extrato de cada isolado foi aplicado em placas para verificar a formação de halos de inibição contra *S. aureus* resistentes. Posteriormente, para a linhagem que demonstrou maior potencial, determinou-se a Concentração Inibitória Mínima (CIM) através da técnica de microdiluição em caldo, utilizando placas de 96 poços. Essas placas incluíam controles negativo (caldo) e positivo (ampicilina) e foram incubadas a 37°C por até 48 horas. A leitura da CIM foi realizada pelo método visual e confirmada com a adição do corante resazurina, que permanece azul na ausência de crescimento microbiano, indicando inibição. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As amostras de solo permitiram o isolamento e a identificação de actinomicetos do gênero *Streptomyces*, que exibiram características morfológicas típicas, como colônias com aspecto seco/giz e hifas ramificadas. No teste de difusão em ágar, o extrato do isolado ACT 07 demonstrou uma potente atividade antibacteriana, comprovada pela formação de um halo de inibição com uma média de diâmetro de 33±0 mm, sendo selecionado para a determinação da CIM. No ensaio de microdiluição em caldo, a atividade inibitória das actinobactérias contra *S. aureus* foi confirmada, sendo de 67,5 µg/mL a menor concentração capaz de inibir o crescimento dessas cepas resistentes, conforme visualizado nos poços que permaneceram com a coloração azul da resazurina. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Os estudos confirmaram o potencial biotecnológico dos metabólitos extraídos dos actinomicetos isolados, os quais se mostraram eficientes no combate a bactérias resistentes e, consequentemente, à evolução das indústrias médica e farmacêutica.

Palavras-chave: Bactéria; Bioprospecção; Microbiologia; Pesquisa.

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA CLÍNICA DOS MÉTODOS CONTRACEPTIVOS NA PREVENÇÃO DE GRAVIDEZ NÃO PLANEJADA

Gustavo Bender Hendges[1]; Raquel Vilanova Araújo[2].

[1]*Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gustavo.hendges@uemasul.edu.br*
[2]*Docente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – raquel.araujo@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: O uso de contraceptivos é vital para o planejamento familiar e para evitar a gravidez não planejada. A eficácia depende do método, da adesão do usuário e do acesso, exigindo análise do contexto social. A Constituição garante o direito, e o SUS deve fornecer métodos seguros, respeitando a livre escolha e critérios clínicos. **OBJETIVO:** Realizar uma revisão integrativa da literatura para avaliar a eficácia clínica dos métodos contraceptivos na prevenção de gravidez não planejada, descrevendo e comparando o desempenho entre métodos. **METODOLOGIA:** A metodologia empregou uma revisão integrativa da literatura de cunho exploratório-descritivo. A pesquisa foi guiada pela pergunta "Qual a eficácia clínica dos métodos contraceptivos na prevenção de gravidez não planejada?", utilizando o acrônimo PICOD. A busca foi realizada entre agosto e setembro de 2025 nas bases LILACS, MEDLINE e BDENF (via BVS e CAPES), utilizando descritores controlados e termos livres em português, inglês e espanhol, combinados com operadores booleanos. Foram incluídas pesquisas de campo na íntegra que abordassem a eficácia contraceptiva e publicadas nesses três idiomas, e excluídos estudos duplicados, teses, dissertações, monografias e manuais. Por fim, os dados foram tabulados e processados estatisticamente, com variáveis quantitativas descritas por média/desvio-padrão e comparadas por ANOVA e teste U de Mann-Whitney, quando necessário. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O processo de seleção resultou em sete artigos finais, partindo de 885 estudos iniciais. Os resultados destacaram a superioridade de eficácia dos Contraceptivos Reversíveis de Longa Ação (LARC), em especial o DIU de levonorgestrel (DIU-LNG 20 µg/d - Mirena), que demonstrou a máxima eficácia com 0,0 gestações por 100 Mulheres-Ano (WY) em três anos de acompanhamento. Os demais modelos de DIU-LNG e os implantes subdérmicos também apresentaram alta eficácia. Em contraste, os métodos de curta duração (pílulas, adesivos, anel vaginal) tiveram as piores taxas (4,55/100 WY), resultado atribuído à baixa adesão e uso incorreto. Simulações reforçaram a importância do fator comportamental: a melhoria na adesão ou a substituição de pílula pelo DIU reduziram as gestações não planejadas entre 36% a 38%. Além disso, a inserção imediata do DIU após o parto mostrou-se mais custo-efetiva do que a tardia, com potencial de evitar 88 gestações não intencionais adicionais por 1000 mulheres em dois anos. **CONCLUSÃO:** A pesquisa concluiu que métodos reversíveis de longa duração (LARC), como DIUs e implantes, são os mais eficazes, superando métodos de curta duração devido à adesão e ao uso. Os LARC oferecem eficácia comparável à esterilização, mas com reversibilidade e menor risco. Ampliar o acesso aos LARC é a melhor estratégia para reduzir a gravidez não planejada.

Palavras-chave: Gravidez não planejada; Métodos contraceptivos; Saúde reprodutiva.

AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE SINTOMAS DE FADIGA EM INDIVÍDUOS IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS

Beatriz Cardoso Ferreira[1]; Luciana Oliveira dos Santos[2].
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL– beatrizferreira.20200009827@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – luciana.santos@uemasul.edu.br*

Introdução: O envelhecimento da população brasileira tem provocado um aumento na prevalência de alterações fisiológicas, entre elas a fadiga crônica, que afeta a força muscular e o desempenho funcional em idosos. A fadiga pode ser subdividida em fisiológica e cognitiva, ambas impactando negativamente a qualidade de vida e a autonomia da pessoa idosa. **Objetivo:** Avaliar a presença de sintomas de fadiga crônica em idosos e verificar sua correlação com o nível de atividade física, índice de massa corporal (IMC) e a força de preensão palmar. **Método:** Trata-se de um estudo de campo, com abordagem quantitativa e delineamento transversal. A amostra foi do tipo não probabilística por conveniência. Foram incluídas pessoas a partir de 60 anos independentemente de etnia, classe social ou escolaridade. Foram excluídos aqueles participantes que referiram alterações neurológicas, reumáticas ou musculoesqueléticas que impossibilitassem a execução dos testes, bem como aqueles com doenças que pudessem mimetizar sintomas de fadiga. A coleta dos dados ocorreu após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: 69469623.5.0000.8023). Os dados foram coletados por meio do Inventário Multidimensional de Fadiga (MFI), do Questionário de Baecke Modificado para Idosos e do teste de força de preensão palmar com dinamômetro manual. A análise estatística foi conduzida de forma descritiva e inferencial. Verificou-se a distribuição de normalidade das variáveis contínuas utilizando o teste de Shapiro-Wilk, onde apresentaram distribuição normal e, posteriormente, foi aplicado teste de correlação de Pearson. **Resultados:** Participaram 47 mulheres idosas com idade igual ou superior a 60 anos, as quais foram divididas em dois grupos de acordo com faixa etária: grupo 1 de 70-79 anos (N=18) e grupo 2 de 60-69 anos (N=29). Os dados revelaram que o grupo de idosas entre 70 e 79 anos apresentou força muscular significativamente menor e maiores níveis de fadiga em comparação com o grupo de 60 a 69 anos. A correlação entre presença de sintomas de fadiga e força de preensão palmar foi estatisticamente significativa. Não foram encontradas diferenças significativas no IMC e no nível de atividade física entre os grupos, embora ambos apresentem valores compatíveis com sobrepeso e baixos níveis de atividade. Os achados sugerem que o envelhecimento, independentemente do IMC ou da atividade física autorreferida, exerce impacto negativo sobre a força muscular e os níveis de fadiga. A presença de sobrepeso combinada à baixa força pode indicar obesidade sarcopênica, um fator de risco para fragilidade e declínio funcional. **Conclusão:** Participantes com idade entre 70 e 79 anos apresentaram menor força muscular e maior fadiga percebida em comparação com aquelas entre 60 e 69 anos, além de uma correlação inversa entre as duas variáveis. O presente estudo evidenciou que o envelhecimento exerce influência significativa sobre a força de preensão palmar e os níveis de fadiga em mulheres idosas.

Palavras-chave: Atividade física; Envelhecimento; Fadiga; Pessoa idosa.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SONO EM INDIVÍDUOS IDOSOS E CORRELAÇÃO COM SINTOMAS DE FADIGA

Reilane Alves de Oliveira[1]; Luciana Oliveira dos Santos[2]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - reilane.oliveira@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- luciana.santos@uemasul.edu.br*

Introdução: O sono é essencial para a restauração do organismo e manutenção da saúde. Com o envelhecimento, sua qualidade e duração tendem a se alterar devido a modificações circadianas, hormonais e metabólicas, especialmente em mulheres idosas. Comorbidades e excesso de peso agravam distúrbios como insônia, sonolência diurna e apneia obstrutiva. O prejuízo do sono associa-se à fadiga, caracterizada por cansaço físico e mental. Objetivo: Investigar a associação entre qualidade do sono e fadiga em mulheres idosas. Método: Estudo transversal com idosas, no qual a qualidade do sono foi avaliada pelo Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP) e classificada como boa, ruim ou muito ruim. O IMC foi categorizado em adequado (18,5–24,9 kg/m²), sobrepeso (25,0–29,9 kg/m²) e obesidade (≥30,0 kg/m²). As associações foram analisadas por regressão logística multinomial ajustada por variáveis sociodemográficas e de saúde ($p<0,05$). Resultados: Mulheres com IMC ≥30 kg/m² tiveram maior chance de relatar sono ruim (OR=1,85; IC95%: 1,14–2,99) em comparação às com IMC adequado, sem associação significativa para sobrepeso. A obesidade relaciona-se à pior qualidade do sono, possivelmente mediada por apneia e inflamação crônica. Conclusão: A obesidade está associada à pior qualidade do sono em mulheres idosas, indicando a necessidade de estratégias que integrem controle do peso e promoção do sono para reduzir prejuízos como a fadiga.

Palavras-chave: idoso; índice de massa corporal; obesidade; qualidade do sono; saúde da mulher

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE EXTRATOS DE *Dimorphandra mollis* BENTH. NO CRESCIMENTO DE BACTÉRIAS PATOGÊNICAS

Ana Beatriz Oliveira Reis[1]; Matheus Silva Alves[2]; Richard Pereira Dutra[3]; Ludmilla Santos Silva de Mesquita[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.reis@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – matheus.alves@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Federal do Maranhão – richard.dutra@ufma.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ludmilla.mesquita@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: A flora do Maranhão abriga espécies da família Fabaceae, como a *Dimorphandra mollis* Benth (fava-d'anta), que se destaca por ser produtora de flavonoides, em especial a rutina. No meio farmacêutico, essa rotina está associada a importantes propriedades anticancerígenas, antimicrobianas e anti-inflamatórias. O potencial biológico desses metabolitos é de grande relevância no contexto da saúde pública, especialmente frente ao aumento da resistência bacteriana, incentivando a busca por novos fármacos derivados de produtos naturais. **OBJETIVO:** Este trabalho teve como objetivo investigar a atividade antimicrobiana de extrato obtido dos frutos de *Dimorphandra mollis* frente a bactérias e leveduras de importância clínica, incluindo cepas resistentes. **METODOLOGIA**: Os frutos de *Dimorphandra mollis* foram submetidos à secagem, trituração e maceração em metanol para obtenção de um extrato metanólico. A atividade antimicrobiana foi avaliada inicialmente por difusão em ágar contra cepas clínicas de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans* e *Candida parapsilosis*. Em seguida, foi determinada a Concentração Inibitória Mínima (CIM), por microdiluição em caldo, contra *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*. **RESULTADOS**: No ensaio de difusão em ágar, o extrato não demonstrou halos de inibição em nenhuma das cepas testadas (*S. aureus*, *K. pneumoniae*, *C. albicans* e *C. parapsilosis*), indicando ausência de atividade detectável por este método. Na microdiluição em caldo, o extrato apresentou inibição apenas na maior concentração testada (1000 µg/mL) contra *S. aureus* e *P. aeruginosa*. Não houve atividade inibitória contra *K. pneumoniae*, sendo sua CIM considerada superior a 1000 µg/mL. **CONCLUSÃO**: O extrato bruto de *Dimorphandra mollis* apresentou eficácia antimicrobiana limitada e seletiva. A ausência de halo no teste de difusão e a atividade observada apenas na concentração máxima por microdiluição sugerem uma baixa difusibilidade dos metabólitos ou concentração insuficiente de compostos ativos no extrato bruto. Os dados reforçam a necessidade de estudos mais aprofundados, como fracionamento, purificação e testes de sinergismo com antimicrobianos convencionais, para melhor explorar o potencial terapêutico da espécie.

Palavras-chave: Extratos; Fava d'anta; Metabolitos secundários; Atividade antimicrobiana.

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE PACIENTES EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE IMPERATRIZ, MARANHÃO

Lara Milena Santos Silva [1]; Bruna Knanda Queiroz Macedo[2]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – larasilva.20200005087@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Federal do Maranhão – brunamacedo10@hotmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

As doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo, constituindo um desafio permanente para a saúde pública, sobretudo em populações socialmente vulneráveis e com barreiras no acesso aos serviços. Na Atenção Primária, porta de entrada do Sistema Único de Saúde, a estratificação do risco cardiovascular é ferramenta essencial para identificar fatores de risco, acompanhar pacientes com Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e planejar estratégias preventivas. Este estudo teve como objetivo analisar o risco cardiovascular de pacientes com DCNT na Unidade Básica de Saúde Santa Rita, em Imperatriz, Maranhão. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, composto por 254 participantes com pelo menos uma DCNT, idade ≥18 anos e acompanhamento regular na unidade. A coleta incluiu questionário sociodemográfico e clínico, aferição antropométrica e avaliação laboratorial por meio de prontuário eletrônico. O risco foi estimado pelo Escore de Framingham com a reclassificação da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2023). A análise utilizou estatística descritiva e inferencial (qui-quadrado, ANOVA e Kruskal–Wallis), com $p<0,05$. A amostra foi composta majoritariamente por mulheres (72,1%), idosos (65,4%) e indivíduos de baixa escolaridade (74,8%). O Índice de Massa Corpórea médio foi 29,8±6,2 kg/m², com sobrepeso ou obesidade em quase 80,0% dos pacientes, e obesidade abdominal de risco em 83,6% das mulheres. As DCNT mais prevalentes foram hipertensão arterial (75,2%), diabetes mellitus (52,8%) e dislipidemia (48,0%), frequentemente associadas. Doença renal crônica esteve presente em 24,4% e 8,0% apresentaram eventos cardiovasculares prévios. Quanto aos hábitos de vida, 44,9% relataram tabagismo atual ou pregresso, 43,3% etilismo, e 77,6% eram sedentários, dos quais apenas metade alcançava a recomendação mínima da Organização Mundial de Saúde. A estratificação mostrou predomínio de risco alto (78,4%) e intermediário (16,5%), com apenas 4,3% em muito alto risco e menos de 1,0% em baixo risco. O controle clínico foi insatisfatório: apenas 40,3% dos diabéticos atingiram a meta de glicemia em jejum, 23,9% dos hipertensos com comorbidades tinham pressão controlada e nenhum paciente de muito alto risco alcançou a meta de LDL-C. As análises confirmaram associações significativas entre risco cardiovascular e baixa escolaridade, obesidade abdominal, tabagismo, etilismo e sedentarismo. Esses achados reforçam a influência dos determinantes sociais e comportamentais no perfil cardiovascular. Conclui-se que a população apresenta risco elevado e baixo alcance de metas terapêuticas,

evidenciando a necessidade de fortalecer a atenção primária com estratégias multiprofissionais, educação em saúde, incentivo a hábitos saudáveis e enfrentamento das desigualdades sociais. Embora limitado pelo delineamento transversal e pela amostra, o estudo contribui com subsídios relevantes para o planejamento de políticas públicas voltadas ao enfrentamento das DCNT em Imperatriz e em contextos semelhantes.

Palavras-chave: Atenção primária; Doenças crônicas não transmissíveis; Fatores de risco; Prevenção; Saúde cardiovascular.

AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E DE SEVERIDADE DE DOENÇA RENAL CRÔNICA EM PACIENTES DIALÍTICOS

Luan de Sousa Oliveira[1]; Ana Clara Tavares Dantas Nogueira[2]; Jocélia Martins Cavalcante Dantas[3]; Iane Paula Rego Cunha Dias[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– Luan.sous42@gmail.com*
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Nogueiraanaclara3@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Joceliadantas@uol.com.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Ianepaula@uemasul.edu.br*

A Doença Renal Crônica (DRC) é uma condição progressiva e irreversível caracterizada pela perda sustentada da função renal, frequentemente acompanhada de complicações cardiovasculares que agravam o prognóstico dos pacientes, especialmente aqueles em terapia renal substitutiva (TRS). No Brasil, a elevada prevalência de indivíduos em hemodiálise, associada às desigualdades no acesso ao cuidado especializado, reforça a importância de estratégias de estratificação de risco e planejamento terapêutico. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o risco cardiovascular, por meio do Escore de Framingham (ERF), e a gravidade clínica da DRC, utilizando o Índice de Gravidade da Doença Renal Terminal (ESRD-RI), em pacientes submetidos à hemodiálise no interior do Maranhão. Trata-se de um estudo analítico, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com 130 pacientes atendidos em uma clínica de hemodiálise no sul do Maranhão. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados foram obtidos por meio de entrevistas estruturadas, exame físico e análise de prontuários, contemplando informações sociodemográficas, clínicas, laboratoriais e hábitos de vida. A média de idade dos participantes foi de 53,8 anos, com predominância do sexo masculino (58,5%). Na avaliação pelo ERF, 60,8% foram classificados como alto risco cardiovascular, 22,3% como risco intermediário e 16,9% como baixo risco. Os indivíduos de alto risco apresentaram idade significativamente mais elevada, pressão arterial sistólica aumentada, níveis reduzidos de HDL, colesterol total elevado, além de maior prevalência de diabetes mellitus (59,5%) e tabagismo (79,7%) ($p<0,05$). O modelo de regressão linear múltipla indicou a idade como o principal preditor da gravidade da doença renal ($\beta=0,393$;

p<0,001), com associação limítrofe para pressão arterial sistólica. Variáveis como HDL e colesterol total não apresentaram significância estatística, evidenciando que fatores de risco cardiovasculares tradicionais podem não refletir plenamente a complexidade da DRC em pacientes dialíticos. Não houve associação significativa entre os estratos de risco do ERF e a classificação de gravidade pelo ESRD-RI (p=0,401), sugerindo limitações do uso da ESRD-RI. Esses achados reforçam a necessidade de instrumentos específicos para avaliação de risco em pacientes com DRC avançada, considerando fatores não tradicionais, como inflamação crônica, estresse oxidativo e calcificação vascular. Conclui-se que há elevada prevalência de risco cardiovascular entre pacientes em hemodiálise, destacando-se idade, hipertensão, diabetes e tabagismo como fatores associados. A dissociação entre os escores aplicados aponta para a necessidade de abordagens multiparamétricas e contextualizadas, especialmente em regiões com limitações assistenciais. O delineamento transversal e a realização em um único centro constituem limitações do estudo, no entanto, é fundamental aprimorar a avaliação do risco cardiovascular e subsidiar políticas públicas voltadas à redução da morbimortalidade e à melhoria da qualidade de vida de pacientes renais crônicos.

Palavras-chave: 1. Doença Renal Crônica; 2. Risco Cardiovascular; 3. Hemodiálise.

AÇÃO ANTIMICROBIANA DE *Streptomyces* CONTRA BACTÉRIAS RESISTENTES EM INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

Gabriel Gomes Nascimento Campos[1]; Ana Luiza Espínola Lobo[2]; Louisa Ferreira Carvalho[2]; Matheus Silva Alves[3]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gabriel.g.campos@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ana.lobo@uemasul.edu.br; louisa.carvalho@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – matheus.alves@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: A busca por novos fármacos capazes de combater as cepas bacterianas vigentes passou a ser uma necessidade no âmbito global. Essa problemática se deve, principalmente, ao uso indiscriminado de antibióticos na prática clínica, que, ao longo dos anos, propiciou a seleção de espécimes bacterianas com mecanismos de resistência para grande parte dos antimicrobianos utilizados hodiernamente. Assim, dentre os diversos quadros que exigem a utilização desses fármacos, destacam-se as infecções do trato urinário (ITUs). Nesse contexto, o gênero *Streptomyces*, pertencente às actinobactérias, é amplamente conhecido pelo seu potencial produtivo de metabólitos secundários com ação antimicrobiana, já sendo, inclusive, responsável pela criação de medicamentos atualmente consagrados no tratamento de ITUs. Dessa forma, é fundamental que novas pesquisas sejam realizadas, a fim de buscar diferentes compostos capazes de combater as novas bactérias resistentes. **OBJETIVO:** O estudo visou analisar a capacidade de compostos bioativos, produzidos por cepas de *Streptomyces spp.* isoladas de solos do Maranhão, de atuarem contra patógenos resistentes causadores de ITUs. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram coletadas amostras de solo de forma randomizada, a partir das quais foram isoladas, purificadas e identificadas cepas de *Streptomyces* no laboratório de microbiologia da UEMASUL. A identificação e o isolamento das bactérias de interesse foram baseados tanto nas características macroscópicas – o como padrão de crescimento, cor, textura e odor – quanto nas microscópicas – como o padrão espiralado dos filamentos. Após essa etapa, os extratos orgânicos contendo os metabólitos secundários foram obtidos por meio de extração líquido-líquido. Já para a avaliação da atividade biológica, foi utilizado o método de difusão em meio sólido, no qual os extratos obtidos foram aplicados em meios de cultura previamente colonizados por *Klebsiella pneumoniae* e por *E. coli* para a verificação da formação de halos de inibição, sendo esses patógenos escolhidos, devido à sua alta prevalência no âmbito das ITUs. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As colônias de *Streptomyces* foram devidamente identificadas e isoladas das amostras de solo. Os testes de atividade antimicrobiana, no entanto, apresentaram resultados negativos, pois não se observou a formação de halos de inibição contra *Klebsiella pneumoniae* e *E. coli*. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A pesquisa não conseguiu comprovar a atividade antimicrobiana dos metabólitos extraídos dos actinomicetos isolados. Contudo, essa ausência de resultado positivo não exclui o potencial biotecnológico desses microrganismos para o desenvolvimento de novos

medicamentos contra patógenos conhecidos, uma vez que a literatura científica apresenta resultados variados e achados semelhantes já foram documentados em outros trabalhos. Nessa perspectiva, é mais apropriado deduzir que as condições empregadas durante a pesquisa não estimularam suficientemente o potencial produtivo dos actinomicetos estudados.

Palavras-chave: Actionobactéria; Bioativos; Metabólitos

COBERTURA VACINAL CONTRA O PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA POPULAÇÃO-ALVO RESIDENTE DE IMPERATRIZ (MA) DE 2014 A 2022

Rafaela Dias de Medeiros[1]; Letícia de Almeida Moraes Weber[2]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[3]
[1]*Uemasul – rafaelamedeiros.20200005130@uemasul.edu.br*
[2]*Uemasul – leticiaweber.20200009934@uemasul.edu.br (se houver)*
[3]*Uemasul – ivaneide@uemasul.edu.br*

Introdução: A infecção persistente pelo papilomavírus humano (HPV) é causa do câncer de colo de útero (CCU), terceiro mais prevalente em mulheres brasileiras, com estimativa de 17.010 novos casos anuais. A infecção é altamente transmissível sexualmente, com prevalência de 53,6% no Brasil, sendo ainda maior no Nordeste com 58,09%. A vacinação quadrivalente, implementada ao Programa Nacional de Imunização (PNI) em 2014 para jovens de 9-14 anos, constitui substancial forma de prevenção primária. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu meta de 90% de cobertura vacinal até 2030 para erradicar o CCU, mas o Brasil permanece aquém dessa meta. **Objetivos:** Elucidar a cobertura vacinal na população-alvo (9 a 14 anos) contra o papilomavírus humano no município de Imperatriz, no estado do Maranhão no período de 2014 a 2022. Comparar a taxa cobertura vacinal entre o sexo feminino e masculino. Relacionar a cobertura vacinal entre primeira e segunda dose. Estudar a tendência temporal da cobertura da vacina em Imperatriz. **Metodologia:** Estudo ecológico de série temporal, de caráter quantitativo, analisou a cobertura vacinal contra HPV em Imperatriz (MA) entre 2014 e 2022. Os dados foram obtidos do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ambos vinculados ao Datasus, utilizando a ferramenta TabNet para tabulação e geração de planilhas. A análise de tendência utilizou o modelo de Prais-Winsten, com tabulação e análise final no software Excel para melhor compreensão dos resultados. **Resultados e Discussão:** A cobertura vacinal na população-alvo (9 a 14 anos) contra o papilomavírus em Imperatriz (MA) de 2014 a 2022 foi de 10,54%. Esta foi maior no sexo feminino (31,35%), comparada ao masculino (8,91%) durante todo o período. A primeira dose (25,14%) obteve maior adesão demonstrando o abandono do esquema vacinal completo proposto no período analisado. Evidenciou-se tendência temporal de queda percentual em 3% ao ano, que não demonstrou significância estatística e pode decorrer do acaso. **Considerações:** É crucial intensificar a atenção e o acompanhamento da vacinação contra o HPV em Imperatriz, com foco em estudos de adesão, o componente de gênero e o investimento em estratégias de marketing e educação para facilitar o acesso e incentivar a imunização.

Palavras-chave: Câncer de colo de útero; Cobertura vacinal; HPV;

COMPARAÇÃO DA SEGURANÇA E DE EFICÁCIA DA ABLAÇÃO POR CAMPO PULSADO E CRIOABLAÇÃO NO ISOLAMENTO DE VEIAS PULMONARES EM PACIENTES COM TAQUIARRITMIAS ATRIAIS: UMA META-ANÁLISE

Marcos Aurélio Araújo Freitas[1]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcosfreitas.20200005210@uemasu.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

A fibrilação atrial (FA) representa a taquiarritmia atrial mais comum, associada a elevada morbidade e mortalidade, além de maior risco de eventos cardiovasculares como acidente vascular cerebral isquêmico e insuficiência cardíaca. O isolamento elétrico das veias pulmonares (PVI) é considerado o pilar fundamental para a ablação da FA e pode ser realizado por técnicas como a crioablação com cateter balão (CBA) e a ablação por radiofrequência (RFA). Mais recentemente, a ablação por campo pulsado (PFA) surgiu como técnica potencialmente mais segura, por seu modo de ação baseado na eletroporação seletiva, reduzindo danos a estruturas adjacentes. Nesse cenário, este estudo teve como objetivo analisar a eficácia e segurança da CBA em comparação à PFA em pacientes com taquiarritmias atriais, principalmente FA. Trata-se de uma revisão sistemática e metanálise conduzida segundo as diretrizes PRISMA, com busca estruturada em PubMed, Embase e Cochrane Library. Foram incluídos estudos observacionais e randomizados que comparassem CBA e PFA em pacientes submetidos a PVI, com avaliação de complicações periprocedimento, recorrência de taquiarritmias, tempo de procedimento e de fluoroscopia. A amostra total foi composta por 3.517 pacientes, sendo 1.302 submetidos à PFA (37,0%) e 2.215 à CBA (63,0%). Os resultados demonstraram que o tempo de procedimento foi significativamente menor no grupo PFA, com diferença média de -9,95 minutos (IC95% -14,86 a -5,04; $p<0,0001$; $I^2=95\%$), representando redução aproximada de dez minutos em relação à CBA. Em contrapartida, o tempo de fluoroscopia foi inferior no grupo CBA, com diferença média de 1,86 minutos (IC95% 0,15–3,57; $p=0,03$; $I^2=92\%$). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quanto às complicações periprocedimento (RR 0,65; IC95% 0,35–1,18; $p=0,16$; $I^2=43\%$) ou em relação à recorrência de arritmias atriais após o período de blanking (RR 0,84; IC95% 0,68–1,04; $p=0,12$; $I^2=6\%$). Assim, observou-se que PFA e CBA apresentam eficácia e segurança semelhantes, com vantagens específicas: a PFA associada a menor tempo de intervenção e a CBA a menor exposição à radiação. Conclui-se que a PFA representa alternativa promissora à CBA no manejo da FA, sobretudo em contextos de alta demanda assistencial, embora não tenha demonstrado superioridade em desfechos de segurança ou eficácia a longo prazo. Ensaios clínicos randomizados, com maior número de pacientes e seguimento prolongado, são necessários para confirmar esses resultados e melhor definir o papel clínico da PFA na prática cardiológica.

Palavras-chave: Ablação por campo pulsado; Ablação por criobalão; Meta-análise.

CONSTRUÇÃO, VALIDAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DE PACIENTES COM DISTÚRBIOS CARDIOVASCULARES

Luiza Nascimento Soares Linhares[1]; Ana Beatriz Novaga Moretão[2]; Yara Nayá Lopes de Andrade[3] .

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luiza.linhares@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.moretao@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Yara.andrade@uemasul.edu.br*

A avaliação clínica, alicerçada na semiologia, constitui ferramenta essencial para compreender o paciente em sua totalidade biopsicossocial, orientando o diagnóstico e o tratamento de maneira eficaz e reduzindo a necessidade de exames complementares onerosos ao sistema público de saúde (PORTO, 2019). No campo cardiovascular, essa prática assume relevância ainda maior, visto que as doenças do sistema circulatório figuram entre as principais causas de morbimortalidade mundial, especialmente em países de média e baixa renda, como o Brasil (BRITO et al., 2016; TEIXEIRA et al., 2021). A adequada avaliação clínica requer domínio da anatomia e da fisiologia cardíaca, pois técnicas básicas como inspeção, palpação e ausculta fornecem informações fundamentais para o raciocínio clínico e a conduta terapêutica.
No Maranhão, entre 2016 e 2019, foram registrados 42.574 óbitos por doenças cardiovasculares (NETO et al., 2022), o que evidencia a magnitude desse agravo. Apesar disso, observa-se crescente substituição da semiologia pela tecnologia diagnóstica, resultando em perda de habilidades clínicas (BRANCO et al., 2018). Diante desse cenário, esta pesquisa teve como objetivo construir, validar e implementar um instrumento para avaliação clínica de pacientes com distúrbios cardiovasculares institucionalizados em um hospital público de alta complexidade em Imperatriz – MA.
Objetivos específicos: traçar o perfil sociodemográfico dos profissionais de saúde atuantes na clínica cardiológica; identificar déficits durante a avaliação semiológica cardiovascular; e realizar capacitação profissional utilizando o instrumento desenvolvido. **Materiais e métodos:** trata-se de um estudo descritivo e exploratório, realizado entre outubro e novembro de 2024, com profissionais de saúde que atuam na área clínica cardiológica de um hospital público. A coleta de dados foi individual, em ambiente reservado, utilizando um formulário que abordava dados sociodemográficos, experiência profissional e conhecimentos sobre semiologia cardiovascular. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva (frequências e médias ponderadas) e apresentados em tabelas elaboradas no programa Microsoft Excel. A partir das informações coletadas, foi elaborado um Protocolo Operacional Padrão (POP) para a avaliação clínica do sistema cardiovascular, estruturado com base em evidências científicas atualizadas. **Resultados:** participaram três enfermeiras, todas do gênero feminino, com idades entre 34 e 49 anos, autodeclaradas pardas, casadas e com tempo mínimo de seis meses de atuação no setor. O mapeamento cruzado entre as práticas relatadas e a literatura revelou que nenhuma profissional realizava o exame físico cardiovascular de forma completa. As etapas avaliadas incluíram anamnese, caracterização da dor precordial, inspeção, palpação, ausculta e avaliação dos pulsos,

sendo constatada execução parcial das técnicas e ausência de sequência sistematizada. Etapas fundamentais, como a inspeção do ictus cordis e a ausculta dos quatro focos cardíacos, não foram realizadas. Diante das lacunas observadas, foi construído e implementado o POP "Semiologia do Sistema Cardiovascular", acompanhado de um folder educativo entregue à direção do hospital e disponibilizado à equipe multiprofissional. O material, de linguagem clara e didática, reúne as etapas essenciais do exame físico conforme as recomendações científicas, com o intuito de padronizar a prática assistencial, otimizar o raciocínio clínico e fortalecer a segurança do paciente.
Conclusão: a construção e a implementação do POP para a semiologia cardiovascular consolidaram um instrumento técnico-científico aplicável, eficaz e adaptado à realidade hospitalar de alta complexidade. Sua utilização contribuiu para padronizar condutas, aprimorar o desempenho clínico dos profissionais e ampliar a segurança e a qualidade do cuidado aos pacientes com distúrbios cardiovasculares. Além de fortalecer o processo ensino-aprendizagem e a formação continuada da equipe multiprofissional, o instrumento integra teoria e prática, reforçando a educação em saúde como eixo transformador da assistência. Dessa forma, o estudo evidencia o potencial da pesquisa aplicada em promover melhorias concretas na prática clínica e na qualidade do atendimento prestado à população.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares; Inovação em Saúde; Tecnologia em Saúde.

CONSTRUÇÃO, VALIDAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO CLÍNICA DE PACIENTES COM DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS

Ana Beatriz Novaga Moretão[1]; Luiza Nascimento Soares Linhares [2]; Yara Nayá Lopes de Andrade[3]
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.moretao@uemasul.edu.br1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– luiza.linhares@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail do orientador yara.andrade@uemasul.edu.br*

Introdução:A avaliação clínica é essencial para o diagnóstico e prognóstico, permitindo identificar sinais e sintomas de forma sistematizada. Na neurologia, sua relevância é destacada pela alta morbimortalidade dos distúrbios neurológicos, sobretudo em países como o Brasil. Entretanto, observa-se negligência crescente da semiologia neurológica, substituída por exames complementares, o que fragiliza o raciocínio clínico. Em UTIs, a avaliação neurológica detalhada é crucial para o manejo precoce e prevenção de complicações, mas a carência de profissionais e instrumentos compromete sua eficácia. Portanto, protocolos padronizados, como Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), reduzem variabilidade, fortalecem a segurança do paciente e aproximam teoria e prática, justificando a criação de um POP voltado à semiologia neurológica. **Objetivo:** Construir, validar e implementar um instrumento para a avaliação clínica de pacientes com distúrbios neurológicos institucionalizados em um Hospital Público em Imperatriz – MA, além de traçar o perfil sociodemográfico dos profissionais e identificar as principais dificuldades na execução da semiologia neurológica.**Metodologia:** Estudo descritivo e exploratório desenvolvido na UTI Adulto, em três etapas: construção do POP, validação por comitê de especialistas e capacitação dos profissionais. Participaram 17 profissionais de saúde (64,71% enfermeiros e 35,29% médicos), submetidos a questionários sociodemográficos e entrevistas sobre dificuldades semiológicas. O POP, baseado em evidências científicas, foi revisado por docentes e aplicado em capacitação com apoio de folders e escalas neurológicas digitais. **Resultados:** O perfil sociodemográfico mostrou predomínio da faixa etária de 34 a 41 anos (41,18%) e experiência concentrada em até 6 meses e mais de 6 anos no setor (41,18% cada). As principais dificuldades incluíram: limitação de tempo, estado comatoso dos pacientes, falta de instrumentos específicos, baixa cooperação de pacientes com comprometimento cognitivo e ausência de protocolos padronizados. A partir dessas fragilidades, a capacitação profissional e o uso de folders explicativos e ferramentas digitais mostraram-se estratégias decisivas, pois facilitaram a consolidação do POP e aumentaram a uniformidade das condutas clínicas. A adesão dos participantes foi expressiva, revelando grande interesse na atualização das práticas e na melhoria da segurança assistencial, sobretudo após a aplicação prática do material educativo e das escalas neurológicas apresentadas.**Conclusões:** A elaboração e implementação do POP, aliadas à capacitação profissional, foram essenciais para a padronização das práticas e o fortalecimento da semiologia neurológica na UTI, promovendo maior segurança e qualidade assistencial. O uso dos folders explicativos e das ferramentas digitais durante o treinamento favoreceu a compreensão prática e a fixação das etapas do exame neurológico, transformando o processo educativo em um momento dinâmico de integração entre teoria e prática. O estudo reforça a importância de ações educativas contínuas e da criação de materiais acessíveis que sustentem o aprendizado autônomo e

coletivo. Recomenda-se, futuramente, validar estatisticamente o instrumento e mensurar o impacto do POP e das atividades formativas sobre os desfechos clínicos e o desempenho das equipes.

Palavras-chave: Clínica; Neurologia; Procedimento Operacional Padrão; Semiologia neurológica; Unidade de Terapia Intensiva.

ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE O ABUSO DE ÁLCOOL E COMPORTAMENTO SUICIDA EM JOVENS ATENDIDOS PELO CAPS AD III DE IMPERATRIZ-MA

Heline Alvarenga Fleury[1]; Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes[2] ; James de Araújo Silva[3]; Maria das Graças Mendes Rodrigues[4]; Mônica Cecília Fernandes Clemente[5]; Wudson Mário Pinto França Lopes[6]; Phelipe Austriaco Texeira[7]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – heline.fleury@uemasul.edu.br*
[2-6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – francisco.guedes@uemasul.edu.br; james.silva@uemasul.edu.br; maria.rodrigues@uemasul.edu.br; monica.clemente@uemasul.edu.br; wudson.lopes@uemasul.edu.br.*
[7]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – phelipe.teixeira@uemasul.edu.br.*

Introdução: O consumo abusivo de álcool entre jovens configura-se como um relevante problema de saúde pública, associado ao agravamento de transtornos mentais e ao aumento da vulnerabilidade para o comportamento suicida. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre o abuso de álcool e o comportamento suicida em jovens atendidos pelo CAPS AD III de Imperatriz-MA, caracterizando o perfil sociodemográfico da amostra, identificando a prevalência do consumo e investigando associações estatisticamente significativas entre as variáveis. **Metodologia:** Tratou-se de pesquisa exploratória, descritiva, quantitativa e transversal, realizada a partir da análise documental de 79 prontuários de pacientes com idades entre 15 e 29 anos, atendidos no período de 2019 a 2025. Os dados foram sistematizados em planilhas eletrônicas e submetidos a análises estatísticas por meio do *software Stata 14.0*. **Resultados:** A amostra revelou predominância de indivíduos do sexo masculino (86,1%), solteiros (79,7%), com baixa escolaridade e inserção precária no mercado de trabalho, indicando marcante vulnerabilidade social. O álcool foi a substância mais prevalente (65,1%), com início médio do uso aos 15 anos, sendo frequentemente associado a maconha (17,7%) e cocaína/crack (10,1%). Identificou-se ideação suicida em 44,3% dos jovens, tentativas de suicídio em 26,6% e automutilação em 29,1%. A análise estatística demonstrou que o abuso de álcool esteve associado a mais de três vezes a chance de ocorrência de comportamento suicida em comparação aos não abusadores (OR = 3,11; p = 0,05). **Discussão:** Os resultados confirmam que o consumo precoce e abusivo de álcool, somado a fatores socioeconômicos adversos, constitui elemento de risco expressivo para ideação e tentativas de suicídio entre jovens, reforçando a necessidade de estratégias preventivas intersetoriais voltadas à juventude. **Conclusão:** Conclui-se que o estudo contribui com evidências regionais relevantes para o campo da saúde mental, subsidiando políticas públicas voltadas à prevenção do uso nocivo de álcool e à promoção da saúde psíquica em populações vulneráveis. Ressalta-se, contudo, a limitação decorrente do delineamento transversal e da dependência de registros documentais, que pode restringir a generalização dos achados. Sugere-se que investigações futuras adotem abordagens longitudinais e qualitativas, capazes de aprofundar a compreensão sobre a trajetória dos jovens usuários e o impacto das intervenç es psicossociais na redução de riscos associados ao comportamento suicida.

Palavras-chave: Álcool; Comportamento suicida; Jovens; Saúde mental.

INVESTIGAÇÃO MULTIFOCAL EM ASPECTOS DO TRATAMENTO DA HANSENÍASE EM IMPERATRIZ-MA

Beatriz Martins Mendes[1]; Letícia de Almeida Moraes Weber, Rafael Porto de Sá Vaz[2]; Iane Paula Rego Cunha Dias[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – beatrizmendes.20200005363@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – leticiaweber.20200009934@uemasul.edu.br; rafaelvaz20200009854@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ianepaula@uemasul.edu.br*

Introdução: A Hanseníase é uma doença infectocontagiosa crônica, que possui como agente etiológico o *Mycobacterium leprae*, um bacilo-álcool resistente gram-positivo, cujo alvo substancial são os nervos periféricos, especificamente as células de Schwann (BVS, 2017). A doença tem como característica a possibilidade de evolução lenta e progressiva, sendo que, por ser bastante subdiagnosticada, pode levar a deformidades e incapacidades físicas frente a falta de tratamento, ou sua realização tardia. Com isso, indaga-se o problema dessa pesquisa: Qual o perfil epidemiológico e o caráter evolutivo clínico de pacientes hansênicos tratados na atenção básica, e pelo Complexo de Saúde do Parque Anhanguera em Imperatriz-MA? **Objetivo:** Investigar os aspectos epidemiológicos e sintomáticos durante a evolução clínica de pacientes em tratamento para Hanseníase no Centro de Especialidades em Imperatriz-MA. **Metodologia:** Esta pesquisa possui uma abordagem quantitativa, de caráter exploratório a partir do uso de dados obtidos em Imperatriz-MA e no SINAN/TabNet. A população da pesquisa será: 1) pacientes que positivaram para a Hanseníase; 2) idade mínima de 18 anos; 3) tratamento finalizado ou em curso. Para análise, a coleta de dados será tabelada e organizada pelo MAXQDA, um software estatístico, de modo que possa ser avaliada em sua totalidade considerando as variáveis: idade dos pacientes acometidos, gênero, as variações quanto às respostas do tempo de tratamento e ao curso sintomatológico de suas doenças. **Resultados e discussão:** No país, foram registrados 254.668 casos no período de estudo, sendo os anos com maior volume: 2017, 2018 e 2019. O estado do Maranhão, nesse mesmo intervalo, obteve 27.886 casos, e desses, 1.207 foram apenas na cidade de Imperatriz. Outro fator analisado foi a classe operacional da hanseníase, sendo que tanto no âmbito nacional, quanto nacional e municipal há uma prevalência significativa da classe Multibacilar. No Brasil, o quantitativo de casos Multibacilares supera o de Paucibacilares em 165.707, enquanto no Maranhão, essa diferença é de 19.151, e na cidade de Imperatriz, de 719 casos a mais. No que tange à revisão de artigos quanto às medicações utilizadas no tratamento, foi observado que apesar da eficácia, efeitos adversos variantes em nível de gravidade são relatados. No caso da Rifampicina, a hepatotoxicidade e a interação medicamentosa são as adversidades mais descritas, bem como a coloração alaranjada de secreções corporais, que apesar de inofensivas, são relevantes quanto à adesão. A Clofazimina carrega um dos efeitos que tem maior importância psicossocial e estigmas, a pigmentação cutânea progressiva, que pode se dar junto a toxicidades oculares em uso prolongado **Considerações:** Depreende-se a importância da existência de programas e fiscalizações que atuem regularmente em áreas endêmicas para a Hanseníase. A míngua abordagem sobre a identificação da doença e a falta de padronização e consistência de dados registrados em sistemas de saúde que promovam o tratamento de pacientes, afastam as esferas geográficas do país a atingirem

metas propostas. Assim, a existência de programas com estratégia de enfrentamento à essa comorbidade surgem como uma conquista frente ao retrato vivido.

Palavras-chave: Hanseníase; Evolução Clínica; Epidemiologia; Efeitos adversos.

ITINERÁRIO TERAPÊUTICO PEDIÁTRICO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: DESENVOLVIMENTO E DIVULGAÇÃO DE UM INSTRUMENTO ORIENTADOR PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA

João Alves de Oliveira Neto[1]; Yara Naya Lopes de Andrade[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joaoneto.2020200009845@uemasul.edu.br;*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –yara.andrade@uemasul.edu.br.*

O cuidado em saúde infantil envolve múltiplos itinerários terapêuticos que ultrapassam a dimensão biomédica, incorporando práticas tradicionais e culturais transmitidas de forma intergeracional. No Distrito Sanitário Santa Rita, em Imperatriz–MA, observou-se a ampla utilização de plantas medicinais e recursos populares como parte do processo de atenção pediátrica, configurando um fenômeno que impacta a relação entre famílias e serviços formais de saúde. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo investigar a relação entre práticas tradicionais de cuidado em saúde, com ênfase no uso de plantas medicinais e rituais de benzimento, e a atenção biomédica em contexto pediátrico, a partir da percepção de profissionais de saúde, visando propor estratégias educativas que favoreçam a valorização e a integração desses saberes. Tratou-se de pesquisa descritiva e exploratória, fundamentada no modelo de Sistema de Cuidados à Saúde de Kleinman, realizada entre setembro de 2024 e agosto de 2025. Participaram 29 profissionais de diferentes categorias atuantes em Unidades Básicas de Saúde do distrito, selecionados por conveniência, que responderam a formulário semiestruturado sobre experiências e percepções vinculadas ao tema. Os resultados evidenciaram que chás, infusões, xaropes caseiros e preparados tradicionais são frequentemente empregados pelas famílias como primeira forma de cuidado diante de sintomas comuns, destacando-se as espécies hortelã, erva-cidreira, boldo, capim-cidreira, espinheira-santa, mastruz e lambedor. Também foram mencionadas práticas espirituais e religiosas, como rezas e benzimentos, compreendidas pelos profissionais como elementos integrantes do itinerário terapêutico. Verificou-se que, na maioria dos casos, há combinação entre práticas populares e prescrições médicas, embora em algumas situações as terapias tradicionais sejam utilizadas de maneira exclusiva, o que pode gerar riscos e desafios para a assistência. Como produto da pesquisa, foi elaborada uma cartilha educativa sobre o uso seguro de plantas medicinais, destinada a profissionais e comunidade, a fim de promover práticas informadas e reduzir possíveis interações medicamentosas. Conclui-se que a integração dos saberes tradicionais com a biomedicina fortalece vínculos entre equipes e famílias, amplia a resolutividade da atenção primária e favorece a construção de um cuidado mais integral, humanizado e culturalmente sensível. Apesar das contribuições, reconhece-se como limitação a restrição geográfica e o número reduzido de participantes, indicando a necessidade de novas investigações em diferentes contextos. Os achados ressaltam a importância de considerar dimensões socioculturais no planejamento e execução de políticas públicas de saúde, bem como de ampliar estratégias de educação em saúde voltadas para o uso racional de plantas medicinais no cuidado pediátrico.

Palavras-chave: Itinerário terapêutico pediátrico; Plantas medicinais; Atenção primária à saúde; Pediatria.

KIT DE HUMANIZAÇÃO: ESTUDO PILOTO SOBRE SEU IMPACTO NO ATENDIMENTO PRIMÁRIO E NA QUALIDADE DOS CUIDADOS EM SAÚDE

Cácio Laylson Lira Silva[1]; Phelipe Austríaco Teixeira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – caciosilva.20200005176@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – phelipe.teixeira@uemasul.edu.br*

A humanização em saúde constitui um dos princípios estruturantes do Sistema Único de Saúde (SUS), orientando práticas voltadas à integralidade do cuidado, à valorização dos sujeitos e ao fortalecimento das relações interpessoais no processo terapêutico. Entretanto, sua implementação efetiva ainda enfrenta desafios, especialmente na atenção primária, onde barreiras comunicacionais, estruturais e relacionais comprometem a qualidade dos serviços prestados. Nesse contexto, estratégias educativas inovadoras podem contribuir para sensibilizar profissionais e usuários e promover transformações nas práticas cotidianas. Este estudo piloto teve como objetivo avaliar preliminarmente o impacto de um Kit de Humanização Criativo como ferramenta educativa e sensibilizadora voltada à qualificação dos cuidados em saúde. A pesquisa, de natureza exploratória, descritiva e de abordagem mista, foi conduzida no segundo semestre de 2025 em unidades básicas de saúde e no ambulatório escola do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), no município de Imperatriz (MA). O estudo desenvolveu-se em três etapas: (1) diagnóstico das percepções e demandas relacionadas à humanização, a partir da aplicação de questionários a profissionais e usuários; (2) elaboração de um Kit de Humanização Criativo, fundamentado nas diretrizes da Política Nacional de Humanização e nas demandas identificadas; e (3) implementação e avaliação do impacto do kit, aplicado como ferramenta educativa nos serviços participantes. Os resultados demonstraram que, embora a humanização seja amplamente reconhecida como essencial, sua efetivação ainda é limitada por fatores estruturais e relacionais. O kit obteve elevada aceitação e mostrou-se eficaz na ampliação da compreensão dos participantes sobre a humanização, estimulando reflexões críticas e mudanças perceptivas. Esses achados indicam que intervenções educativas baseadas em recursos artísticos e linguagem acessível podem contribuir para práticas mais humanizadas e qualificar o cuidado no âmbito do SUS, além de orientar futuras pesquisas com amostras mais amplas. Assim, o seguinte trabalho de pesquisa contribuiu para uma melhor elucidação sobre a temática da humanização em saúde como direito fundamental do usuário e característica essencial para o atendimento no campo da saúde da atenção primária por meio de um kit acessível e compreensível.

Palavras-chave: Humanização; Atenção Primária; Cuidado em Saúde; Educação em Saúde.

MIGUEL NICOLELIS: A NEUROCIÊNCIA NO NORDESTE BRASILEIRO E A SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A PESQUISA DE PONTA EM REGIÕES COM BAIXO IDH

Maria Clara Pereira Magalhães[1]; Luciana Oliveira dos Santos[3].

[1]UEMASUL – *maria.magalhaes@uemasul.edu.br*
[3]UEMASUL – *luciana.santos@uemasul.edu.br*

Introdução: o estudo analisa as contribuições do neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, reconhecido internacionalmente por seus avanços na neurociência e por promover a democratização da ciência em regiões com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), especialmente o Nordeste brasileiro. Seu trabalho com a Interface Cérebro-Máquina (ICM) e as neuropróteses revolucionou a reabilitação de pessoas com deficiência motora e ampliou as fronteiras da pesquisa científica no país. **Objetivo**: investigar a trajetória científica e social de Nicolelis, com ênfase em suas descobertas tecnológicas e na criação do Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IIN-ELS), avaliando o impacto dessas iniciativas na inclusão científica e no desenvolvimento regional. **Metodologia**: realizou-se revisão bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa e caráter exploratório, fundamentada na análise de obras, artigos científicos, entrevistas e registros institucionais de Miguel Nicolelis. As fontes foram obtidas em bases de dados reconhecidas, como PubMed, SciElo e Google Acadêmico, complementadas por publicações disponíveis em portais institucionais e livros do autor. A análise dos materiais permitiu identificar os principais eixos temáticos de sua produção científica e suas interfaces com a educação, a tecnologia e a inclusão social, com o intuito de promover a valorização da ciência nacional e incentivar a criação de grupos de pesquisa voltados à neurociência. **Resultados**: as descobertas de Nicolelis consolidaram o Brasil como referência em neuroengenharia, ao demonstrar que sinais cerebrais podem ser convertidos em comandos digitais, possibilitando o controle de próteses robóticas. O IIN-ELS, sediado em Natal/RN, comprovou que é viável produzir ciência de ponta em regiões com baixo IDH, aliando inovação, educação científica e inclusão social. O Manifesto da Ciência Tropical, de sua autoria, propõe o uso estratégico da ciência como instrumento de transformação social, alinhando pesquisa, educação e desenvolvimento humano. **Conclusões**: as contribuições de Nicolelis evidenciam que a ciência pode ser descentralizada e socialmente engajada, unindo excelência acadêmica e compromisso ético. A experiência do IIN-ELS serve de modelo para fortalecer a pesquisa científica na Região Tocantina do Maranhão, promovendo a formação de novos pesquisadores e o uso da neurociência como ferramenta de desenvolvimento social.

Palavras-chave: Miguel Nicolelis; Neurociência; Inclusão Científica; Tecnologia; Desenvolvimento Regional.

O EFEITO DA PRÁTICA MEDITATIVA NO NÍVEL DE ESTRESSE PSICOLÓGICO EM ESTUDANTES DO CURSO DE MEDICINA

Maria Clara Atta Austriaco[1]; Raquel Vilanova Araújo[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL1 – maria.austriaco@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raquel.araujo@uemasul.edu.br*

Introdução: O estresse psicológico em estudantes do curso de Medicina é um fenômeno Crescente, associado à sobrecarga acadêmica e a impactos negativos sobre a saúde mental e o desempenho acadêmico. **Objetivo:** Avaliar o efeito da prática meditativa no nível de estresse psicológico em estudantes de Medicina. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura realizado nas bases de dados da Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS, Medical Literature Analysis and Retrievel System Online - MEDLINE e Biblioteca Virtual em Saúde Enfermagem - BDENF, entre os mese de agosto e setembro do ano de 2025 via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando-se os descritores controlados (DeCS/MeSH), termos livres em português, inglês e espanhol e combinação com operadores booleanos AND e OR. Foram resgatados 82.646 estudos, e por tratar-se de uma amostra extensa e, inviável de ser analisada, optou-se por utilizar o recorte temporal dos últimos 5 anos e incluídos apenas ensaio clínico controlado e randomizado. Obteve-se 748 estudos e após leitura dos títulos e resumos, obteve-se 18 estudos para amostra final. **Resultados:** Verificou-se que a maioria dos estudos foram realizados principalmente em países como Espanha, Austrália, Chile, seguido do Brasil. Quanto ao efeito da prática meditativa, os estudos apontaram redução significativa do *Estresse* psicológico de estudantes do curso de medicina, bem como na redução do ansiedade e o sofrimento psicológico. Além disso, as pesquisas apontaram que a meditação também contribuiu para a melhora do autocuidado, depressão, burnout, atenção, qualidade de vida e sistema imunológico dos estudantes do curso de medicina. Também foi identificado o uso de instrumento para avaliar e comparar o nível de estresse psicológico por meio de instrumentos psicométricos como o *Perceived Stress Scale* (PSS) e *State-Trait Anxiety Inventory* (STAI) e biomarcadores fisiológicos como o cortisol. Quanto ao tipo de meditação, a *Mindfulness*, foi a prática meditativa mais utilizada pelos pesquisadores, seguido da Meditação de compaixão e Meditação corpo- mente. **Conclusão:** A meditação, quando integrada de forma regular e curricular, configura-se como intervenção eficaz para a promoção da saúde mental e prevenção do *burnout* em estudantes de Medicina. Destaca-se a importância das instituições de ensino superior implantarem de maneira fixa e rotineira a oferta das Práticas integrativas e complementares PICs, incluindo a meditação, bem como outras PICs como as técnicas de relaxamento, técnicas de respiração, musicoterapia, aromaterapia, massagens, ventosas, etc. É valido ressaltar que a Meditação é uma estratégia simples, de baixo custo, sem contra indicação e que traz inúmeros benefícios aos alunos. Tal recurso, estaria alinhado com as Diretrizes do curso de medicina, que recomenda a oferta de artifícios que ajudaram na saúde mental e qualidade de vida dos discente.

Palavras-chave: **Palavras-chave:** Estresse Psicológico; Estudantes de Medicina; Meditação

PERFIL MICROBIOLÓGICO DE LAUDOS DE EXAMES CITOPATOLÓGICOS EM ESTREITO-MA: INTERPRETAÇÃO DA ATENÇÃO À SAÚDE FEMININA NO CONTEXTO REGIONAL

Pedro Lucas Baía da Paixão[1]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pedrolucaspaixao.20200005274@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

O exame citológico cérvico-vaginal é utilizado para rastreio do câncer de colo de útero. Todavia, também registra o achado de microrganismos e, por isso, tem sido utilizado como banco de dados acessível para análise do perfil microbiológico vaginal. O conhecimento da microbiota vaginal, integrado a sinais e sintomas referidos pelas pacientes, é importante para a distinção das etiologias de disbioses ou infecções do trato genital feminino. Por sua vez, o conhecimento de que o perfil microbiano teria relação com a idade das pacientes forneceria dados para melhor interpretação de tais afecções. Diante desse contexto, o objetivo desse estudo foi caracterizar o perfil microbiológico dos exames citopatológico em Estreito, Maranhão relacionando eventuais relações dos microorganismos com a faixa etária. Para tal, analisou 273 laudos de laboratório do município. A faixa etária presente nos laudos foi de 4 a 73 anos, codificada da seguinte forma: 0 a 11 anos (criança); 12 a 20 anos (adolescente); 21 a 30 anos (adulto jovem); 31 a 59 anos (adulto de meia idade); 60 anos ou mais (idoso). Os dados foram organizados pela ferramenta “Planilhas Google” e analisados por estratégia quantitativa e descritiva pelo software “STATA® 14.0”, considerando-se dados e intersecções: 1) Perfil de faixa etária das pacientes que realizaram o exame; 2) Frequência mensal de sua realização; 3) Achados celulares (classificados em poucos, razoável ou numerosos); 4) Achados de piócitos (poucos, razoável ou numerosos); 5) Achado de protozoários (ausentes ou presentes); 6) Achado de fungos (ausentes ou presentes); 7) Perfil de bactérias encontradas; 8) Relação entre idade e perfil de bactérias; 9) Relação entre idade e achado de fungo e; 10) Relação entre idade e achado de protozoários. O laboratório em questão não cita os nomes de espécies, mas as classifica quanto à disponibilidade nas amostras, morfologia e coloração pela técnica de Gram. Os gêneros nomeados foram *Gardnerella* e *Lactobacilos.* Enfim, foram resumidos nas categorias: *Gardnerella*, Cocos, Cocos e Bacilos (misto), Bacilos, *Lactobacilos*. Os exames foram principalmente realizados por adultos jovens (37,97%) e adultos de meia idade (30,80%), sobretudo no primeiro trimestre do ano (38,4% entre janeiro e março). A maior parcela dos laudos demonstrou razoável número de células (52,32%), poucos piócitos (48,95%), protozoários ausentes (98,73%) e fungos presentes (79,75%). As categorias mais prevalentes foram: Cocos (27,85%); perfil misto (26,16%); bacilos (17,72%); *Lactobacilos* (14,35%); e *Gardnerella* (13,92%). Os testes de qui-quadrado demonstraram correlação entre faixa etária e perfil bacteriano (considerando disponibilidade, morfologia e coloração), com um p-valor=0.001. Por outro lado, não permitiram afirmar correlação entre faixa etária e presença de fungos ou protozoários. Os resultados reafirmam o caráter polimicrobiano dessa região e indicam relação entre faixa etária e perfil de bactérias, o que pode subsidiar novos estudos. Pesquisas subsequentes podem se beneficiar do acesso a prontuários, haja

vista a relevância do conhecimento de sintomas para o diagnóstico oportuno de afecções do sistema reprodutor feminino.

Palavras-chave: Citopatológico; Epidemiologia; Microbiologia; Saúde da mulher.

PREVALÊNCIA E CUSTO ATRIBUÍVEIS A DIABETES, HIPERTENSÃO ARTERIAL E OBESIDADE NO MARANHÃO

Matheus Monteiro Costa[1]; Sheila Elke Araujo Nunes[2];

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – matheuscosta.20200005102@uemasul.com.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maraanhão (UEMASUL) – sheilanunes@uemasul.edu.br

O estudo analisou a prevalência e os custos das Doenças Endócrinas e metabólicas Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus (DM) e obesidade no estado do Maranhão e no Brasil, entre os anos de 2019 a 2023, com base nos dados identificados na Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e nos repasses federais. O principal objetivo do estudo foi estimar os custos e a prevalência atribuíveis das Doenças Endócrinas entre 2019 a 2023 no estado do Maranhão. Foi feita uma avaliação econômica dos custos diretos das Doenças Endócrinas no Maranhão, sob a perspectiva do SUS, sendo utilizada a abordagem top-down, com dados do DataSUS/TABNET. Posteriormente, a foi obtida a Fração Atribuível Populacional (RAPi), estimando-a com base na prevalência encontrada pela PNS de 2019, os riscos relativos foram obtidos da literatura pela fórmula RAPi = P(RRi-1) / [P(RRi - 1) + 1]. Já os custos foram calculados por CID-10, sexo e idade. Também foi analisádo o Programa Farmácia Popular do Brasil (PFPB), utilizando-se de dados obtidos mediante o Sistema de Apoio à gestão Estratégica (SAGE) e Portal da Transparência. A prevalência nacional de HAS (23,9%) e Diabetes (7,7%) em 2019 apresentou um crescimento em relação a 2013, enquanto os índices no Maranhão foram ligeiramente inferiores (21,7% e 6,9%, respectivamente). A avaliação da obesidade foi limitada pela ausência de dados antropométricos e pela defasagem dos dados estaduais, disponíveis apenas na PNS de 2013. A aplicação da RAPi revelou dificuldades na mensuração de custos ambulatoriais no SUS. Os valores calculados foram negativos para a maioria dos serviços públicos, como UBSs, hospitais públicos e centros especializados, tanto para HAS quanto para Diabetes. Apenas o atendimento em UBSs para Diabetes apresentou RAPi positivo (0,458%), permitindo estimar um custo de R$ 182.979,06 para atenção primária no estado. Em contraste, o PFPB demonstrou impacto direto e mensurável, com RAPi positivo de 10,266% para medicamentos de HAS e 5,034% para Diabetes. O gasto total estimado com o programa no Maranhão foi de R$ 49,69 milhões no período. Esses destacam a eficácia do PFPB na ampliação do acesso a medicamentos e na redução de internações por DCNTs. CONCLUSÃO: Em conclusão, o estudo reforça a necessidade de maior transparência nos repasses estaduais e de sistemas de informação mais robustos para subsidiar políticas públicas eficazes e baseadas em evidências econômicas.
.

Palavras-chave: Doenças metabólicas; Custos da doença; Vigilância.

PROTOCOLO SUGESTIVO DE ATENDIMENTO COM BASE NAS ARTES: UMA INTERDISCIPLINARIDADE EM PROL DA HUMANIZAÇÃO

Camila Seabra de Oliveira[1]; Ludmilla Santos Silva de Mesquita[2]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – camila.seabra@uemaul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – ludmilla.mesquita@uemasul.edu.br*

Introdução: O contato com a arte demanda visão, escuta qualificada e outros sentidos como meios de aumentar a compreensão da linguagem verbal e não verbal do paciente, visando estreitar a relação de acordo com o contexto do paciente. Assim, quanto melhor desenvolvida a prática médica, melhor para o paciente e para o processo saúde-doença. Além disso, é na atenção primária à saúde (APS), porta preferencial de entrada do usuário no SUS, onde a maioria dos problemas de saúde podem ser resolvidos ou encaminhados para tratamento na rede de atenção especializada. Nesse sentido, um Protocolo Sugestivo de Atendimento Baseado em Artes (PSBA) se justifica como uma estratégia inovadora e necessária para qualificar a prática clínica na APS. Sua aplicação contribui para transformar a consulta em um espaço de co-construção, em que médicos, enfermeiros e estudantes de saúde se aproximam do paciente por meio de recursos criativos, facilitando o acolhimento e a compreensão de sua realidade. Além disso, esse protocolo favorece maior adesão às terapêuticas propostas, na medida em que o paciente se reconhece como sujeito ativo em seu tratamento. **Objetivo**: Realizar uma revisão bibliográfica sobre a existência de estratégias baseadas em artes para fomentar a humanização e cuidado em saúde na atenção primária. Desenvolver uma sugestão de protocolo de atendimento médico baseado na anamnese de Celeno Porto em Semiologia Médica, com abordagem nas artes com cuidado centrado no paciente. **Metodologia**: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada em setembro de 2025, com pesquisa nas bases PubMed®, LILACS e SCIELO. Após a revisão elaborou-se um PSABA, seguindo a anamnese proposta pela semiologia médica. **Resultados**: Após leitura inicial dos títulos e resumos, foram selecionados 6 trabalhos para análise nesta revisão após a aplicação dos critérios de exclusão, a presente revisão evidenciou que a integração das artes no cuidado em saúde tem grande potencial de impacto, ao promover humanização, fortalecer vínculos terapêuticos e favorecer a adesão ao tratamento. Apesar da ausência de protocolos contínuos e estruturados que incorporem a arte de forma interdisciplinar, este estudo apresenta o PSABA como proposta inovadora para orientar práticas humanizadas, especialmente na atenção primária. **Conclusão**: A presente revisão evidenciou que a integração das artes no cuidado em saúde constitui uma estratégia potente para promover a humanização. Desde modo, o PSABA foi estruturado segundo as etapas da anamnese descritas por Porto. O modelo não substitui a semiologia tradicional, mas sugere pontos de integração artística e cultural que favorecem o diálogo, a expressão e a promoção do bem-estar. Este protocolo apresenta-se como uma contribuição original ao campo da humanização em saúde, na medida em que sistematiza práticas artísticas dentro da lógica clínica, articulando-as às etapas da anamnese e do atendimento em APS. Sua aplicabilidade estende-se aos médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, dentistas, estudantes da área da saúde e demais

profissionais que integrem a Atenção Primária. Trata-se, portanto, de um convite à interdisciplinaridade e à inovação em saúde, no qual ciência e arte se unem em prol de uma assistência mais humana e transformadora.

Palavras-chave: Arte; Atenção Primária à Saúde; Humanização da Saúde.

TENDÊNCIA DA PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCOS PARA DIABETES TIPO 2 NO NORDESTE DO BRASIL

Lucas de Sá Carvalho[1]*; Sheila Elke Araujo Nunes*[2]*;*

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – lucas.carvalho@uemasul.com.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maraanhão (UEMASUL) – sheilanunes@uemasul.edu.br*

O estudo analisou a tendência temporal da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) nas capitais da região Nordeste do Brasil, com base nos dados do sistema Vigitel, entre os anos de 2018 e 2023. A pesquisa foi motivada pelo crescente impacto das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) na saúde pública e pela necessidade de compreender a evolução dos comportamentos de risco associados à carga do DM2, como o sobrepeso, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e hábitos alimentares inadequados. O objetivo central consistiu em identificar padrões e variações regionais desses fatores ao longo do tempo, contribuindo para o aprimoramento de políticas públicas de prevenção e controle da doença. Trata-se de um estudo transversal de base populacional, de caráter descritivo e analítico, utilizando microdados públicos do Vigitel, que realiza inquéritos telefônicos anuais com indivíduos adultos (≥18 anos) residentes nas capitais nordestinas. Foram analisadas variáveis sociodemográficas e de estilo de vida, incluindo tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e refrigerantes, prática de atividade física, consumo de frutas e hortaliças, índice de massa corporal e presença de comorbidades autorreferidas. Os achados revelaram crescimento progressivo do diagnóstico autorreferido de DM2, que variou de 6,7% em 2018 para 10,9% em 2023, com Alagoas apresentando o maior aumento (15,0%) e Maranhão o menor (5,0%). O sobrepeso manteve-se em patamares elevados, passando de 55,8% para 60,4% no mesmo período, enquanto a HAS apresentou crescimento de 21,4% para 25,4%. Constatou-se aumento no consumo de refrigerantes e redução no consumo de frutas e hortaliças. De modo geral, os resultados apontam para a persistência de um quadro preocupante de risco cardiometabólico nas capitais nordestinas, em que o aumento do DM2 reflete a interação de múltiplos determinantes comportamentais e socioeconômicos. As conclusões reforçam a importância de estratégias integradas de vigilância e promoção da saúde, voltadas à adoção de dietas equilibradas, ampliação da atividade física e controle de fatores de risco modificáveis. A pesquisa destaca, ainda, a relevância do Vigitel como ferramenta essencial para subsidiar políticas públicas, monitorar tendências e orientar intervenções voltadas à redução da incidência de diabetes e outras DCNT na região. Recomenda-se o fortalecimento das ações de educação em saúde, bem como o desenvolvimento de programas regionais que considerem as particularidades socioeconômicas, culturais e ambientais de cada capital, visando ao enfrentamento sustentável da epidemia de doenças metabólicas no Brasil.

Palavras-chave: Vigitel; Doenças metabólicas; Vigilância.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

A INTEGRAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ENSINO DE ÓPTICA

Jhon KF Veloso Silva[1]; Gisele Bosso de Freitas[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - jhonsilva.20200004188@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - giselebosso@uemasul.edu.br*

O presente trabalho analisa a aplicação do Pensamento Computacional (PC) como estratégia metodológica no ensino de Óptica, buscando promover a aprendizagem significativa de conceitos físicos por meio de atividades lúdicas, interativas e contextualizadas à realidade dos estudantes da educação básica. O PC é tratado como abordagem que permite a resolução estruturada de problemas e pode ser aplicado de forma *plugged* ou *unplugged*, cujos pilares — decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos — orientaram a concepção de um jogo educativo adaptado à realidade local. O objetivo central é investigar como a integração de recursos analógicos e digitais contribui para a compreensão de fenômenos ópticos e para o desenvolvimento do raciocínio lógico, criatividade e resolução estruturada de problemas. A metodologia envolveu a elaboração e a testagem parcial de um protótipo de jogo inspirado em experiências prévias de ensino lúdico e em materiais de referência educacional, adaptado ao contexto urbano de Imperatriz (MA). O projeto combinou cartas didáticas e baralhos personalizados, materiais físicos e o uso de simuladores PhET, além de ambientes visuais de programação como Scratch e ScratchJr. Os resultados parciais indicam aumento de engajamento, motivação e clareza conceitual, bem como fortalecimento de habilidades sociais e cognitivas relacionadas ao pensamento crítico e à cooperação. Desse modo, o Pensamento Computacional, articulado a metodologias ativas e jogos educativos, representa alternativa promissora para o ensino de Óptica; embora o jogo ainda esteja em desenvolvimento, os achados iniciais apontam seu potencial para subsidiar práticas docentes inovadoras e para a formação integral de alunos em contexto escolar real.

Palavras-chave: Pensamento Computacional; Ensino de Óptica; Jogos Educativos; Metodologias Ativas.

A INTERAÇÃO FRACA E OS NEUTRINOS

Ozair Conceição da Silva[1]; Cesar Oswaldo Vasquez Flores[2].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ozairsilva.20200003879@uemasul.edu.br 1
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – cesar.vasquez@uemasul.edu.br 2

O presente artigo tem como objetivo explorar um importante dilema da física no século XX, o problema do decaimento Beta, este se refere à discrepância nos valores energéticos registrados perante procedimento experimental da observação de processos intranucleares, como a transformação de neutrons em protons e/ou prótons em nêutrons com a emissão de partículas beta (β), sendo que estes resultados representam uma contradição aos princípios da *lei da conservação de energia*, o que iniciou um período de intensa discussão sobre a sua validade universal no domínio quântico. O caminho para a resolução deste enigma, contou com a emergência de ideias e teorias que poderiam representar o enfraquecimento do rigor científico, colocando em xeque a validação da *Lei de Conservação*. A metodologia adotada consistiu na análise histórico-conceitual dos desenvolvimentos teóricos e experimentais subsequentes. Os resultados indicaram que a solução desenvolvida pela aplicação rígida das etapas do método científico, como a fidelidade intransigente à observação-experimentação, a proposta de hipóteses como ideia criativa e ousada do físico Wolfgang Pauli em 1930 sobre o envolvimento de uma partícula pequena e sem carga por ele chamada de nêutron e que mais tarde foi renomeada de neutrino, além do desenvolvimento de uma previsão testável, contribuíram para o desenvolvimento do conhecimento científico. O problema do decaimento beta, representa um dos primeiros contatos significativos com um elemento responsável por ampliar a base dos conhecimentos sobre a natureza do domínio quântico, como apresentado pela formalização da hipótese de Pauli por Enrico Fermi em 1934 no desenvolvimento da primeira teoria da Força Nuclear Fraca, uma nova interação fundamental, que foi responsável por apresentar uma solução para o enigma em discussão, está sendo modelada como um processo de interação de 4 partículas ou *Interação dos 4 Férmions*. Teoria então aceita após a confirmação experimental da existência do neutrino (ν) por Clyde Cowan e Frederick Reines em 1956. Em conclusão, o problema do decaimento beta não resultou apenas na descoberta de novas partículas e maior compreensão da natureza com o estabelecimento da Força Nuclear Fraca, sendo um pilar do Modelo Padrão da Física de Partículas; representou também, a capacidade de avanços por meio do método científico, transformando problemas em oportunidades de desenvolvimentos através da observação-experimentação, formulação de hipóteses e a busca por evidências empíricas, garantindo a solidez e a evolução contínua do conhecimento científico.

Palavras-chave: Decaimento Beta; Neutrino; Método Científico.

ANÁLISE DAS FUNÇÕES IMPORTÂNCIAS EM REATORES NUCLEARES DO TIPO ADS (ACCELERATOR DRIVEN SYSTEM)

Beatriz Silva Sousa[1]; Wemerson de Carvalho Gonçalves[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – beatriz.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wemerson.goncalves@uemasul.edu.br*

Durante os últimos doze meses de estudo, foram realizadas reuniões técnicas, estudos dirigidos e revisão teórica, com o objetivo de compreender os fundamentos físicos e matemáticos dos reatores subcríticos do tipo ADS (Accelerator Driven Systems). A metodologia adotada baseou se em uma análise comparativa das principais definições de funções importância encontradas na literatura científica, especialmente as propostas por Gandini e Salvatores, Dulla et al. e Gonçalves et al.. Foram estudadas equações da cinética pontual adaptadas para sistemas subcríticos impulsionados por fonte externa de nêutrons, sendo considerado alguns aspectos como reatividade, tempo de vida dos nêutrons, importância e a diferença entre reatores críticos ($keff = 1$), subcríticos ($keff < 1$) e supercríticos ($keff > 1$). Outro ponto central foi o estudo da transmutação de resíduos nucleares de longa vida, em especial os actinídeos menores e produtos de fissão altamente radiotóxicos presentes nas pastilhas de combustível nucleares irradiado no núcleo do reator. Quando essas pastilhas "gastas" são usadas como combustível dos reatores do tipo ADS, esse tipo de reator consegue produzir até 30% da energia gerada nos reatores nucleares e reduz o tempo de armazenamento desse combustível gasto por um fator de 100. Além disso, foi analisado o processo de espallation como fonte externa de nêutrons para manter o sistema subcrítico em regime estacionário, destacando suas vantagens em relação à geração de nêutrons em reatores convencionais. As análises permitiram entender a relevância da escolha da função importância na modelagem de sistemas subcríticos e na interpretação correta dos parâmetros cinéticos, fundamentais para a segurança e controle desses reatores.

Palavras-chave: Cinética pontual; Função importância; Reatores ADS; Reatividade generalizada; Sistemas subcríticos.

APLICAÇÃO DA OTIMIZAÇÃO NO ESTUDO DO APRENDIZADO DE MÁQUINA

Júlio César Silva Oliveira[1]; Yuri Rafael Leite Pereira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – julio.oliveira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – yuri.pereira@uemasul.edu.br*

Este trabalho apresenta um estudo sobre a aplicação de métodos de otimização no contexto do Aprendizado de Máquina, com foco no Método do Gradiente e sua eficiência na minimização de funções objetivo. A pesquisa foi motivada pela relevância crescente do Aprendizado de Máquina na solução de problemas complexos e pela necessidade de compreender os fundamentos matemáticos que sustentam os algoritmos de treinamento utilizados em modelos supervisionados. O objetivo geral consistiu em verificar a eficácia do Método do Gradiente e compreender suas limitações práticas, enquanto os objetivos específicos incluíram a implementação computacional do método em Python, a análise do impacto do tamanho do passo no processo de convergência e a investigação das condições sob as quais o método se mostra eficiente. A metodologia envolveu uma revisão bibliográfica sobre otimização e aprendizado de máquina, seguida da implementação de algoritmos em Python (versão 3.13.7) utilizando as bibliotecas *NumPy*, *Autograd* e *Matplotlib* para manipulação de dados, cálculo de gradientes e visualização dos resultados. Foram realizadas simulações numéricas sobre funções diferenciáveis de baixa dimensão, de modo a observar o comportamento iterativo do método. Os resultados mostraram que o desempenho do Método do Gradiente depende fortemente da escolha do tamanho de passo (α): valores muito grandes provocam oscilações no processo de convergência, caracterizando o problema do "zigue-zague", enquanto valores muito pequenos resultam em lentidão excessiva, fenômeno denominado "*slow crawling*". A análise gráfica evidenciou que a calibração adequada de α é fundamental para garantir a eficiência e estabilidade do algoritmo. Além disso, verificou-se que o método, mesmo apresentando limitações em funções não convexas ou de topologia complexa, mantém grande relevância pela simplicidade de implementação e baixo custo computacional, sendo amplamente empregado no ajuste de parâmetros em redes neurais e outros modelos preditivos. Conclui-se que o Método do Gradiente constitui uma ferramenta essencial para o Aprendizado de Máquina, pois fornece uma abordagem robusta e acessível para a otimização de funções diferenciáveis. Sua eficácia, entretanto, está condicionada à escolha criteriosa dos parâmetros de execução e aos critérios de parada estabelecidos. Como contribuição, este estudo reforça a importância da compreensão dos princípios matemáticos subjacentes à otimização e sugere a exploração de variações mais avançadas do método, como o Gradiente Estocástico e o Gradiente com Momento, para pesquisas futuras voltadas ao aumento da eficiência em modelos de alta complexidade.

Palavras-chave: Aprendizado de Máquina; Método do Gradiente; Otimização.

AS FUNÇÕES ELÍPTICAS DE JACOBI E SUAS APLICAÇÕES

Jorge Danilo Rodrigues Moreira[1]; Prof.ª Dr.ª Giovana Alves[2].
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – jorge.moreira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – giovana.alves@uemasul.edu.br*

No presente trabalho, estudou-se as funções elípticas de Jacobi desde seus problemas motivadores às suas definições, propriedades e principais aplicações. Por apresentarem aplicações em diferentes áreas, tais funções são objeto de intenso estudo em pesquisa matemática contemporânea. A partir das integrais elípticas catalogadas por *Legendre*, definiu-se analiticamente as funções elípticas e relacionou-se suas propriedades às funções trigonométricas circulares e hiperbólicas. As funções elípticas de Jacobi são definidas invertendo-se a integral elíptica de primeiro tipo. O conjunto das doze funções elípticas de Jacobi apresenta propriedades que dependem do módulo elíptico *k*, chamado de excentricidade da elipse; além disso, semelhante ao que ocorre com as funções circulares e hiperbólicas, tais funções possuem identidades e períodos que em muito se relacionam com funções já conhecidas, sendo a função sn(u,k) ímpar e a cn(u,k) par, em consonância com as características das funções circulares seno e cosseno, além de uma terceira função exclusiva da elipse denotada por dn(u,k). Quando o módulo elíptico *k=0*, verificou-se que tais função se reduzem às funções circulares; se *k=1*, se reduzem às funções hiperbólicas; sendo, portanto, essas últimas casos degenerados das funções elípticas de Jacobi. Ao se analisar as derivadas de tais funções, identidades e expansão em séries, constatou-se que tais funções guardam ainda mais semelhanças e propriedades com outras funções trigonométricas tradicionais, onde os termos das expansões em série de potências seguem os mesmo padrões das funções circulares seno e cosseno. Por fim, demonstrou-se que a solução exata da equação diferencial do pêndulo simples não linear é dado em termos das funções elípticas de Jacobi, evidenciando-se com isso uma de suas principais aplicações, que é a de atuarem como solução de alguns tipos de equações diferenciais não lineares.

Palavras-chave: Integrais elípticas; funções elípticas de Jacobi, equações diferenciais, pêndulo simples.

AVALIAÇÃO DA INTEGRAÇÃO DA QUÍMICA VERDE NAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DE UMA DISCIPLINA DE QUÍMICA

Mateus Santos Bacelar[1]; Marco Antônio Bandeira Azevedo[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mateubacelar@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcoazevedo@uemasul.edu.br*

Esta pesquisa teve como objetivo principal compreender as potencialidades da Química Verde como recurso formativo na licenciatura em Química, por meio do desenvolvimento, adaptação e aplicação de experimentos didáticos que objetivavam inserir conteúdos de Química Verde. A escolha por este tema parte da necessidade de repensar práticas pedagógicas tradicionais e incorporar princípios sustentáveis à formação docente, diante da relevância de integrar a Química Verde ao currículo de licenciatura como eixo que articula ciência, ética e responsabilidade socioambiental. Para alcançar este escopo foi adotada a abordagem qualitativa como metodologia de investigação, por meio da pesquisa-ação, aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas, com base nos pressupostos metodológicos da análise de conteúdo. O estudo compreendeu 3 (três) disciplinas estratégicas do curso, em subáreas diferentes da química, que foram acompanhadas para inserção da problemática central por meio da introdução de experimentos e orientações em Química Verde. A Estrela Verde foi adotada como métrica avaliativa do grau de sustentabilidade das práticas laboratoriais, possibilitando o redesenho de experimentos tradicionais sob os princípios da QV no ensino de química, e uma análise adequada dos alcances de práticas experimentais consideradas verdes. Como observado por meio da introdução dos experimentos verdes "Bafômetro caseiro", "Síntese do ácido acetilsalicílico" e "Determinação de dureza da água", as práticas puderam promover, além do aprendizado de conteúdos técnicos, o estímulo à reflexão crítica, deslocamentos de pensamento e uma visão integrada para o exercício da docência de maneira competente e comprometida com o mundo. De modo geral, os resultados apontam que a inserção da Química Verde na formação inicial de professores favorece o desenvolvimento de uma literacia científica crítica e ambiental, ao mesmo tempo em que desperta o engajamento institucional para repensar o currículo. Conclui-se que a adoção de práticas baseadas na QV representa um caminho viável e necessário para a consolidação de um ensino de química mais contextualizado e comprometido com os desafios contemporâneos da sustentabilidade.

Palavras-chave: Ensino de Química; Pesquisa-ação; Química Verde; Sustentabilidade.

AVALIAÇÃO DE ROTULAGEM E DETERMINAÇÃO DE PROTEÍNAS E AMIDO EM SUPLEMENTOS ALIMENTARES PROTEICOS Á BASE DO SORO DO LEITE COMERCIALIZADO EM IMPERATRIZ - MA

Samyra Lima Silva[1]; Elizabeth Nunes Fernandes[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – samyra.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bethfernandes@uemasul.edu.br*

O consumo de suplementos alimentares à base de proteína do soro do leite (whey protein) tem crescido de forma expressiva nos últimos anos, especialmente entre atletas e indivíduos que buscam otimizar a ingestão proteica e atender às recomendações nutricionais diárias. Esse aumento de consumo tem despertado preocupações quanto à veracidade das informações declaradas nos rótulos e à qualidade nutricional dos produtos disponíveis no mercado. Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a rotulagem e determinar os teores de proteína, bem como investigar a presença de amido em suplementos proteicos comercializados em Imperatriz-MA, verificando sua conformidade com os valores declarados pelos fabricantes. Foram analisadas nove amostras adquiridas em diferentes estabelecimentos comerciais. A quantificação proteica foi realizada pelo método do Biureto, com detecção espectrofotométrica em 540 nm (UV/Vis); e a presença de amido, foi avaliada qualitativamente por meio da reação com solução de Lugol. O método analítico demonstrou excelente desempenho, evidenciado pela elevada linearidade da curva de calibração (r = 0,9997), obtida a partir de soluções padrão de albumina bovina a 22%. Os resultados revelaram que 89% das amostras apresentaram teores de proteína inferiores aos declarados nos rótulos, com erros relativos superiores a 10%, indicando discrepâncias significativas. O teste t de *Student* confirmou diferenças estatisticamente relevantes em 89% das amostras analisadas, e a presença de amido não declarado foi detectada em 56% delas, configurando indício de adulteração econômica. Os resultados apresentados sugerem possíveis não conformidades e potenciais práticas fraudulentas, as quais podem comprometer a qualidade nutricional dos produtos e impactar negativamente a confiança do consumidor. Conclui-se que há necessidade de intensificar a fiscalização e o monitoramento desses produtos, assegurando o cumprimento das normas da Anvisa e a transparência nas informações nutricionais. O estudo contribui para o fortalecimento da segurança alimentar, oferecendo subsídios técnicos e científicos relevantes para o aprimoramento do controle de qualidade e da confiabilidade dos suplementos proteicos comercializados no Brasil.

Palavras-chave: Controle de qualidade; Metodologias analíticas; Suplementação alimentar.

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DA RESERVA EXTRATIVISTA DO CIRIACO (MA)

Autor: Gabriel Rodrigues Gomes[1]; Isabelle Batista Santos[2]; Alinne da Silva[2]; Elizabeth Nunes Fernandes[3]

[1] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriel.rodrigues@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isabellesantos@uemasul.edu.br, alinnesilv@uemasul.edu.br ; [3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bethfernandes@uemasul.edu.br

O presente estudo teve como objetivo avaliar os parâmetros físico-químicos e microbiológicos das águas superficiais da Reserva Extrativista (RESEX) do Ciriaco, localizada no município de Cidelândia (MA), comparando as variações entre os períodos seco e chuvoso. As amostras foram coletadas em sete pontos distribuídos entre o Igarapé Andirobal e seus afluentes, seguindo os procedimentos estabelecidos pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Os resultados indicaram valores de pH entre 7,95 e 9,20 e concentrações de oxigênio dissolvido superiores a 6 mg/L, evidenciando adequada oxigenação e boas condições ambientais. A turbidez apresentou aumento no período chuvoso, possivelmente associada ao escoamento superficial e à ressuspensão de sedimentos. As concentrações de nitrogênio e fósforo mantiveram-se abaixo dos limites legais, indicando baixa influência antrópica e ausência de processos de eutrofização. Em relação aos metais, o alumínio (Al) e o ferro (Fe) apresentaram valores acima dos limites de referência durante a estação chuvosa, atribuídos à lixiviação natural dos solos locais. Por outro lado, metais potencialmente tóxicos como chumbo (Pb), mercúrio (Hg), cádmio (Cd) e níquel (Ni) permaneceram abaixo dos limites de detecção. As análises microbiológicas revelaram a presença de coliformes totais e termotolerantes em todos os pontos amostrais, com valores inferiores a 2.500 UFC/100 mL, enquadrando as águas na Classe III, conforme a Resolução CONAMA nº 357/2005. As maiores concentrações foram observadas ao final do período seco, quando o volume hídrico é reduzido e ocorre maior acúmulo de contaminantes. A análise estatística, empregando o teste t de *Student*, demonstrou diferenças significativas em nível de 95% ($p < 0,05$) entre as estações sazonais para a maioria dos parâmetros, exceto para sólidos totais dissolvidos (STD) e nitrito (NO_2^-). De modo geral, o Igarapé Andirobal e seus afluentes apresentaram boas condições físico-químicas e ecológicas, enquadrando-se majoritariamente nas Classes I e II, com baixa contaminação e equilíbrio ambiental satisfatório. Contudo, a detecção de coliformes indica a necessidade de ações voltadas ao manejo integrado, saneamento rural e educação ambiental para mitigação de fontes pontuais de poluição. O estudo reforça a importância do monitoramento contínuo como instrumento de gestão e conservação dos recursos hídricos, bem como a necessidade de políticas públicas que promovam o uso sustentável e o engajamento das comunidades locais na preservação dos ecossistemas aquáticos da região.

Palavras-chave: Análise química; Análise microbiológica; Monitoramento ambiental.

BIORREMEDIAÇÃO DE ENDOSULFAN POR NANOEMULSÕES CONTENDO BIOSURFACTANTES DE CONSÓRCIOS DE FUNGOS FILAMENTOSOS

Susie Evelyn Silva Gomes[1]; José Fábio França Orlanda[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – susie.gomes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabio.franca@uemasul.edu.br*

O endosulfan [6,7,8,9,10,10-hexacloro-1,5,5a,6,9,9a-hexaidro-6,9-metano-2,4,3-benzodioxatiepina-3-óxido] é um inseticida organoclorado amplamente utilizado em culturas agrícolas, como algodão, café, cana-de-açúcar e soja, que, apesar de sua eficácia, apresenta alta toxicidade ambiental, bioacumulação e potencial de causar danos à fauna, flora e à saúde humana. Uma alternativa para a restauração ambiental de áreas contaminadas com agrotóxicos é a biorremediação, que consiste na utilização de microrganismos ou suas enzimas para remover compostos químicos persistentes. A pesquisa por biossurfactantes produzidos por fungos filamentosos é uma importante demanda por novos produtos de baixo impacto para o ambiente, visto que atende aos anseios por uma postura de responsabilidade ambiental e acelerar o processo de remediação com menor custo. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a biodegradação do organoclorado endosulfan por consórcios de fungos filamentosos capazes de produzir biossurfactantes, visando o desenvolvimento de nanoemulsões para aplicações agroambientais. As amostras de solos rizosféricos foram coletadas em áreas agrícolas de Imperatriz (MA) com histórico de uso de agrotóxicos, e os fungos foram isolados, identificados e avaliados quanto à tolerância ao endosulfan em diferentes concentrações. O crescimento micelial foi medido para determinar o Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM), e a produção de biossurfactantes foi confirmada por testes físico-químicos de caracterização. As nanoemulsões contendo os biossurfactantes fúngicos foram formuladas e testadas quanto à estabilidade e capacidade de biodegradar o pesticida em microcosmos com solo contaminado. Os resultados preliminares obtidos demonstraram que foi possível selecionar e identificar 3 (três) fungos filamentosos (*Fusarium verticillioide*, *Aspergillus fumigatus* e *Penicillium citrinum*) com Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM) entre 0,08 a 4,10 cm dia^{-} na concentração de 100 mg mL^{-1} de endossulfan, demonstrando alta tolerância ao contaminante e indicando o potencial dessas espécies na biodegradação do pesticida e contribuindo para o desenvolvimento de tecnologias limpas e eficientes voltadas à recuperação ambiental de solos contaminados.

Palavras-chave: Biodegradação; Fungos; Nanoemulsões.

BIORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO POR ÓLEO VEGETAL RESIDUAL DE SOJA UTILIZANDO A BIOAUMENTAÇÃO COM FUNGOS MICORRIZA (GLOMUS E GIGASPORA)

Ruan Victor França Guimarães (Bolsista)[1]; Jorge Diniz de Oliveira (Coorientador)[2]; Marco Antônio Bandeira Azevedo (Orientador)[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL - ruan.guimaraes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL – jorgediniz@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL – marcoazevedo@uemasul.edu.br*

A biorremediação de solos contaminados por óleo vegetal residual (OVR) de soja, utilizando a bioaumentação com fungos micorrízicos dos gêneros Glomus e Gigaspora, surge como uma alternativa ambientalmente responsável e promissora para a remediação de solos do Cerrado Maranhense, conforme evidenciado por estudos nacionais e internacionais (BARROS; RIZZO, 2010; RODRIGUES et al., 2023). O presente estudo teve como objetivo avaliar a técnica de bioaumentação com fungos micorrízicos para remediar solos contaminados artificialmente com diferentes concentrações de OVR, empregando uma metodologia de pesquisa-ação em um estudo de caso realizado no município de Imperatriz-MA, no período de 2024-2025. Foram coletadas amostras de solo, produzidos inóculos de fungos micorrízicos e realizados experimentos de biorremediação em potes herméticos, com a quantificação de CO_2 liberado como indicador da atividade microbiana, utilizando titulação de NaOH e HCl, além da análise de parâmetros físico-químicos do solo como pH e matéria orgânica. Os resultados indicaram que os fungos micorrízicos e o consórcio demonstraram potencial na degradação do OVR, evidenciado pela produção de CO_2 em diferentes concentrações e tempos de incubação, com o consórcio apresentando os melhores resultados em algumas condições. A análise dos parâmetros do solo revelou um solo ácido com alta matéria orgânica, o que pode ter influenciado o desenvolvimento microbiano. Conclui-se que a biorremediação com fungos micorrízicos é uma estratégia viável para a recuperação de solos contaminados por OVR, com potencial para aplicação em larga escala, minimizando impactos ecológicos e promovendo a sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Biorremediação; Contaminantes; Fungos.

CARACTERIZAÇÃO ESPECTROSCÓPICA DE SOLO COM ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Joyce de Sousa Cordeiro[1]; Gutierrez Rodrigues de Morais[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joyce.cordeiro@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - gutierrez.morais@uemasul.edu.br*

O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes fontes de adubação orgânica sobre a composição química de solos cultivados com quatro variedades de melancia (*Citrullus lanatus* Schrad.), utilizando espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR-ATR) associada à análise estatística multivariada. O estudo foi conduzido na área experimental do Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras da UEMASUL, campus de Estreito (MA), em delineamento em blocos casualizados, com quatro cultivares (Charleston Gray, Crimson Select Plus, Fairfax e Karistan) e três tipos de adubação (esterco bovino, esterco de aves e adubação organomineral). Amostras de solo foram coletadas antes e após o cultivo, preparadas e analisadas em espectrômetro FTIR-ATR (*Bruker Vertex 70V*), com resolução de 4 cm^{-1} e 32 varreduras. Os espectros foram suavizados e corrigidos na linha de base, sendo submetidos à Análise de Componentes Principais (PCA) e à Regressão por Mínimos Quadrados Parciais Discriminante (PLS-DA), realizadas com os softwares Python (versão científica) e OriginLab®. A PCA revelou a formação de agrupamentos distintos de acordo com o tipo de adubação, enquanto a PLS-DA evidenciou clara separação entre os tratamentos e permitiu identificar as bandas espectrais mais relevantes para a discriminação, localizadas principalmente nas regiões de 1120–1125 cm^{-1} (P–O, fosfatos), 2914–2920 cm^{-1} (C–H alifático) e 3080–3084 cm^{-1} (=C–H aromático). Tais grupos funcionais estão associados à presença de fosfatos, lipídios, ácidos graxos e compostos húmicos e aromáticos oriundos da decomposição de esterco e resíduos vegetais. A análise espectral foi correlacionada com dados agronômicos de desempenho produtivo das cultivares, sendo observada relação direta entre a intensidade das bandas fosfatadas e o número médio de frutos por planta. A cultivar Fairfax apresentou melhor desempenho no solo adubado com esterco de aves (2,53 frutos/planta), seguida pela Karistan (2,33 frutos/planta), evidenciando o efeito positivo do fósforo e de compostos húmicos na produtividade. Já a Charleston Gray teve maior rendimento no solo sem adubação, sugerindo rusticidade e menor exigência nutricional. Os resultados mostram que a aplicação de adubos orgânicos promove modificações químicas detectáveis na matriz espectral do solo, permitindo a discriminação dos tratamentos e a identificação dos grupos funcionais responsáveis pelas diferenças observadas. Conclui-se que a combinação da FTIR-ATR com análise multivariada é uma ferramenta eficiente, rápida e não destrutiva para caracterizar a composição química de solos agrícolas e subsidiar estratégias de manejo sustentável. Além de fornecer informações detalhadas sobre a dinâmica de compostos orgânicos e minerais no solo, essa abordagem permite estabelecer relações diretas entre a fertilidade e a produtividade de cultivos agrícolas, contribuindo para otimizar o uso de insumos e aumentar a eficiência dos sistemas de produção.

Pesquisas futuras podem ampliar a base de dados espectral com outros tipos de adubação e culturas, consolidando o uso dessa técnica na rotina de avaliação de solos.

Palavras-chave: Adubação orgânica; FTIR-ATR; grupos funcionais.

CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES DOS FRUTOS DO CERRADO AMAZÔNIA MARANHENSE COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE QUÍMICA

Kellison Souza Santana Silva[1]; Marco Antônio Bandeira Azevedo[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kellison.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcoazevedo@uemasul.edu.br*

O Maranhão possui uma flora rica em espécies frutíferas com grande potencial de exploração. A caracterização dos compostos bioativos em frutos do Cerrado é de grande relevância para a busca de fontes alternativas e que possam agrupar atributos desejáveis (propriedades antioxidantes, antimicrobianas, anticarcinogênicas, antidegenerativas e retardadoras de envelhecimento). O pequi (Caryocar brasiliense Camp) é um fruto de elevado valor nutritivo, rico em substâncias com capacidade de sequestrar radicais livres, de grande importância para o bom funcionamento do organismo de forma geral, como por exemplo carotenoides, compostos fenólicos e vitamina C. O objetivo do trabalho foi caracterizar nutricionalmente a polpa de pequi e avaliar a extração alcoólica de pequi, por meio das medidas biométricas, físico-químicas, teores de compostos fenólicos totais e carotenoides totais da região do cerrado-amazônico do Maranhão. Foram adquiridos os frutos de pequi nativos do bioma cerrado-amazônico do Maranhão. Logo após a aquisição foram selecionados, descartando-se os que apresentavam injúrias. Nas análises físico-químicas da polpa a maior diferença foi a vitamina C, que se destacou nos frutos dessa região. Para os extratos alcoólicos das análises físico-químicas houve poucas variações com relação a outros estudos. É possível verificar que o teor de vitamina C da polpa de pequi de apresentou o valor foram 25,80 mg/100g. A ingestão de frutas com teor de vitamina C elevado é de grande importância, pois o ácido ascórbico apresenta atividade biológica, relacionando com a habilidade de neutralizar substâncias carcinogênicas pelo fato de possuir um potente poder antioxidante. O extrato de pequi mostrou maior concentração de carotenoides totais e compostos fenólicos. Observou-se que a localização geográfica onde foram coletadas as amostras não foi determinante para a formação de todos os agrupamentos pelo perfil de compostos fenólicos. A idade das árvores, o índice pluviométrico, o tipo de solo, o grau de amadurecimento do fruto e as técnicas de cultivo podem influenciar na formação de compostos fenólicos, tanto qualitativamente quanto quantitativamente. Pode-se concluir que as características biométricas e químicas do pequi e dos extratos aquosos e alcoólicos, são bastante influenciadas pela região dos frutos mostrando a riqueza em compostos bioativos.

Palavras-chave: Compostos bioativos; extratos; produtos naturais.

CLIMA E DINÂMICA CLIMÁTICA NA RESERVA BIOLÓGICA DO GURUPI, NO ESTADO DO MARANHÃO: UM ESTUDO BASEADO NA ANÁLISE RÍTMICA

Guilherme de Araújo[1]; Liriane Gonçalves[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – guilherme.almeida@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – liriane.barbosa@uemasul.edu.br*

O presente relatório apresenta resultados da pesquisa de Iniciação Científica que trata sobre o clima e a dinâmica climática na Reserva Biológica do Gurupi (REBIO), no Estado do Maranhão. A pesquisa justifica-se pela necessidade de gerar dados climáticos e ambientais que subsidiem o aprimoramento da gestão, monitoramento e manejo da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos da REBIO Gurupi, visando à conservação ambiental e à mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Nesse sentido teve como objetivo geral realizar estudo do clima e da dinâmica climática na Unidade de Conservação Reserva Biológica Gurupi, baseado na abordagem da análise rítmica e na análise das Normais Climatológicas. Especificamente a) caracterizar o clima, as características climáticas e os fatores da circulação atmosférica regional que condicionam a dinâmica climática da REBIO; b) organizar um banco de dados geográficos (geodatabase) com os dados da pesquisa para subsidiar as ações de manejo e monitoramento da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos da REBIO e; c) analisar a dinâmica climática associada às variações atmosféricas sazonais e as repercussões sobre a paisagem e os serviços ecossistêmicos. A metodologia envolveu a coleta de dados climatológicos de séries históricas (1994–2024) obtidas na plataforma GIOVANNI/NASA, com foco em variáveis como precipitação, temperatura e umidade relativa do ar. Para delimitar a área de estudo, utilizou-se o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) e ferramentas de geoprocessamento para extrair pares de coordenadas, posteriormente aplicadas na plataforma GIOVANNI. Os dados foram organizados e tratados em planilhas Excel, sendo gerados climogramas, extratos de balanço hídrico e índices climatológicos, como o Índice de Precipitação Padronizado (SPI), para caracterizar a sazonalidade e a variabilidade climática da unidade. Os resultados indicaram que a REBIO Gurupi apresenta uma estação chuvosa bem definida entre janeiro e abril, com picos de precipitação superiores a 250 mm em março, e uma estação seca de junho a outubro, marcada por baixos índices pluviométricos (abaixo de 50 mm) e maior deficiência hídrica. A temperatura manteve relativa estabilidade ao longo do ano, com pequenas variações entre os períodos chuvoso e seco, enquanto a umidade relativa apresentou valores elevados (78% a 81%), mesmo nos meses de menor precipitação. O SPI evidenciou variabilidade intra e interanual, alternando períodos de estiagem prolongada (2005–2007; 2012–2016) com excessos de precipitação (2009; 2018), sinalizando instabilidade crescente no regime pluviométrico recente. Conclui-se que compreender a dinâmica climática da REBIO Gurupi é fundamental para o manejo adaptativo e a conservação dos recursos naturais. O monitoramento contínuo, associado a dados de sensoriamento remoto, fornece subsídios essenciais para políticas públicas voltadas à mitigação dos impactos climáticos e à preservação dos ecossistemas amazônicos.

Palavras-chave: Análise rítmica; Dinâmica climática; REBIO Gurupi.

COMPARAÇÃO DOS DADOS PRODUZIDOS PELA CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA POR SEGMENTOS E OS DADOS DO MAPBIOMAS PARA A ÁREA DE CERRADO MARANHENSE: CASO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO FARINHA - MA

Andrei Oliveira de Sousa[1]; Isolda Cordeiro Carvalho[2]; Dra. Taíssa Caroline Silva Rodrigues[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andrei.oliveira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isoldacarvalhoicc@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – taissa.rodrigues@uemasul.edu.br*

O Cerrado brasileiro, reconhecido por sua biodiversidade e importância ecológica, tem sido progressivamente pressionado pela expansão agropecuária, especialmente nas últimas décadas. No Maranhão, essa transformação é particularmente visível em bacias hidrográficas como a do Rio Farinha, em que os processos de desmatamento, fragmentação de habitats e substituição da vegetação nativa por usos antrópicos configuram uma transformação da paisagem. Diante desse cenário, o monitoramento ambiental torna-se essencial para compreender as mudanças em curso e subsidiar estratégias de gestão sustentável. Nesse contexto, o uso de geotecnologias, como o sensoriamento remoto e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), tem se consolidado como uma ferramenta fundamental para análise espacial e temporal do uso e cobertura da terra. Este estudo tem como objetivo compreender qual a acurácia dos produtos do Mapbiomas para a Bacia Hidrográfica do Rio Farinha – MA. A pesquisa utilizou os dados produzidos pelo projeto MAPBIOMAS, que já passaram por validação estatística. Além disso, e para comparação, foram utilizadas as imagens de satélites Landsat 8 e 9, sensor OLI, processadas no software QGIS, onde foi realizado uma classificação supervisionada pixel a pixel das classes de uso e cobertura da terra. A análise temporal abrangeu o período de 1985 a 2023, permitindo identificar tendências e padrões de mudança no território analisado. As categorias mapeadas incluíram formações florestais, savânicas, pastagens, soja, mosaico de usos, corpos hídricos, áreas urbanizadas, afloramento rochoso, silvicultura e lavoura temporária. Os resultados indicam uma expressiva redução das formações florestais e savânicas, acompanhada pela expansão significativa das áreas de pastagem e agricultura temporária. A vegetação nativa vem sendo continuamente substituída por atividades agropecuárias, evidenciando a fragmentação de habitats e a reorganização da paisagem natural. A comparação entre as metodologias mostrou que o MAPBIOMAS apresentou maior eficiência na identificação das classes, especialmente pastagens, enquanto a classificação pixel a pixel apresentou limitações, principalmente pela ausência de um campo para reconhecimento dos objetos. O estudo reforça a importância das geotecnologias como ferramentas estratégicas para o monitoramento e planejamento ambiental em regiões de intensa pressão antrópica como o Cerrado Maranhense. A integração entre ciência, tecnologia e políticas públicas é essencial para promover uma gestão sustentável dos recursos naturais. O uso combinado de diferentes fontes e métodos de classificação, como o MAPBIOMAS e a classificação supervisionada, pode ampliar a precisão das análises e fortalecer ações de conservação e

ordenamento territorial. A Bacia do Rio Farinha exemplifica os desafios e oportunidades para o uso da tecnologia em prol do equilíbrio entre produção e preservação ambiental.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica do Rio Farinha; Cerrado Maranhense; Geotecnologias; MAPBIOMAS; QGIS.

EFICIÊNCIA E APLICABILIDADE AO ENSINO DOS SIMULADORES GRATUITOS PARA O INTERFERÔMETRO DE MACH-ZEHNDER

José Ricardo Lima Silva[1]; Gisele Bosso de Freitas[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - jose.ricardo@umasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - giselebosso@uemasul.edu.br*

Este estudo avaliou a eficiência e a aplicabilidade de quatro simuladores gratuitos do interferômetro de Mach-Zehnder, o MintApps, Wolfram Demonstrations, QuVis e Esther Lin para o ensino de física quântica, um campo historicamente desafiador devido à complexidade e ao alto custo dos experimentos. A pesquisa demonstrou que, em vez de uma única ferramenta ideal, os simuladores oferecem perfis complementares que, quando combinados, permitem uma jornada de aprendizado mais completa e acessível. Enquanto o MintApps se destaca pela simplicidade para introduzir conceitos básicos, o QuVis se mostra uma ferramenta pedagógica robusta com materiais de apoio estruturados. O Wolfram, por sua vez, é ideal para quem busca rigor matemático, e o Esther Lin é especialista em conectar a teoria à prática da computação quântica. A análise qualitativa e quantitativa desses simuladores revela seu potencial para superar as barreiras de laboratórios físicos e promover uma educação científica mais alinhada com as necessidades do século XXI. Conclui-se que o uso planejado desses recursos digitais é uma estratégia promissora para fomentar a aprendizagem ativa e tornar conceitos abstratos mais concretos para os estudantes, promovendo uma formação científica mais rica.

Palavras-chave: Computação Quântica; Ensino de física; Física Quântica; Experimentos; Simuladores.

ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO PARA AVALIAÇÃO DE VIGOR DE SEMENTES DE SOJA

Ruan Hector Moura Dos Santos[1];Gutierrez Rodrigues De Morais[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – ruan.santos@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias Naturais e Letras- gutierrez.morais@uemasul.edu.br*

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o vigor fisiológico de sementes de soja (*Glycine max*) por meio da integração entre testes fisiológicos clássicos e análises espectroscópicas baseadas em espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier em modo de refletância total atenuada (FTIR-ATR), associadas a técnicas estatísticas multivariadas de análise de componentes principais (PCA) e regressão por mínimos quadrados parciais discriminante (PLS-DA). Foram analisadas 40 amostras de sementes de dois lotes comerciais, correspondentes às cultivares Sparta 12X e 0790-IPRO. Os espectros foram obtidos com resolução de 4 cm^{-1}, na faixa de 4000 a 400 cm^{-1}, utilizando cristal de ATR de diamante, e submetidos a pré-processamento matemático Standard Normal Variate (SNV). A PCA foi aplicada para identificar padrões de agrupamento e variação química entre os lotes, enquanto a PLS-DA permitiu classificar as cultivares e determinar as bandas espectrais mais relevantes por meio dos VIP scores. As principais regiões discriminantes encontradas foram 1744 cm^{-1} (C=O, lipídios), 1653 cm^{-1} (Amida I), 1542 cm^{-1} (Amida II), 1245 cm^{-1} (P=O) e 1159–1040 cm^{-1} (C–O e C–O–C, carboidratos estruturais), associadas a processos bioquímicos essenciais ao metabolismo germinativo. A cultivar 0790-IPRO apresentou espectros com maior intensidade e complexidade, evidenciando maior concentração de lipídios, proteínas e polissacarídeos, ao passo que a cultivar Sparta 12X mostrou espectros mais homogêneos e de baixa intensidade, sugerindo composição funcional limitada. Paralelamente, os testes fisiológicos de germinação, realizados em câmara B.O.D. com quatro repetições de 50 sementes, indicaram percentuais de germinação significativamente diferentes entre as cultivares. A 0790-IPRO apresentou média de 76% de germinação, com maior número de plântulas normais e baixa taxa de sementes não germinadas (média de 2,25 sementes), enquanto a Sparta 12X teve desempenho inferior, com apenas 21% de germinação e média de 25 sementes não germinadas. Essa correspondência entre os dados físico-químicos e fisiológicos evidencia que a composição espectral rica em grupos funcionais está diretamente relacionada ao vigor das sementes. A análise supervisionada por PLS-DA demonstrou acurácia de aproximadamente 80% na distinção entre as cultivares, confirmando a eficácia do método espectroscópico combinado com análise multivariada como ferramenta preditiva e complementar para a avaliação da qualidade de sementes. Conclui-se que a técnica FTIR-ATR associada a PCA e PLS-DA permite diferenciar lotes de sementes de soja quanto ao vigor, de maneira rápida, não destrutiva e com alto potencial de aplicação em programas de controle de qualidade. Os resultados obtidos reforçam que a cultivar 0790-IPRO apresenta alto vigor fisiológico e bioquímico, enquanto a cultivar Sparta 12X exibe características associadas a baixo vigor, o que tem implicações diretas para a seleção de sementes com melhor desempenho agrícola. Essa abordagem também contribui para o avanço de metodologias analíticas aplicadas à agricultura e à tecnologia de sementes.

Palavras-chave: FTIR-ATR; vigor de sementes; soja.

ESPECTROSCOPIA ÓPTICA NA CARACTERIZAÇÃO DE VIGOR DE SEMENTES FEIJÃO-CAUPI

Nágila Silva Pinto[1]; Gutierrez Rodrigues de Morais[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nagila.pinto@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gutierrez.morais@uemasul.edu.br*

A qualidade fisiológica das sementes é determinante para o sucesso do estabelecimento inicial das plântulas e para o desempenho agrícola das culturas. Este trabalho teve como objetivo avaliar o vigor de sementes de quatro cultivares de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) por meio da integração de testes fisiológicos clássicos e análises espectroscópicas baseadas em espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier em modo de refletância total atenuada (FTIR-ATR) associada à análise estatística multivariada. As análises espectroscópicas foram conduzidas no Laboratório de Óptica e Fotônica da Universidade Estadual de Maringá (UEM), utilizando cristal de diamante, resolução espectral de 4 cm^{-1} e 64 varreduras por amostra. Os dados foram processados em Python e OriginLab®, com aplicação de Análise de Componentes Principais (PCA) e Regressão por Mínimos Quadrados Parciais Discriminante (PLS-DA) para identificar padrões de agrupamento entre cultivares e bandas espectrais discriminantes por meio dos VIP scores. Paralelamente, os testes fisiológicos foram realizados no Laboratório de Agronomia da UEMASUL, campus CCANL, em delineamento inteiramente casualizado, com quatro cultivares: BRS Guariba, Sempre-Verde, Manteiguinha e Corujinha. As variáveis analisadas foram primeira contagem de germinação, germinação total, condutividade elétrica e massa seca de plântulas. A PLS-DA evidenciou separação clara entre as cultivares, com destaque para Sempre-Verde, que apresentou maior intensidade espectral nas bandas de C=O (ésteres e ácidos carboxílicos), amidas (I e II) e fosfatos (P=O), refletindo maior concentração de compostos lipídicos e proteicos. Essa assinatura bioquímica foi coerente com seu desempenho fisiológico, caracterizado por alta germinação (99,2%) e menor condutividade elétrica (71,37 µS cm^{-1} g^{-1}), indicando elevada integridade celular e vigor. A cultivar Manteiguinha destacou-se pela alta velocidade de germinação inicial (PCG de 40,5%), mas apresentou menor acúmulo de biomassa (41,63%), sugerindo menor robustez fisiológica. A Corujinha exibiu perfil intermediário nos dados espectrais e fisiológicos, com germinação de 75% e condutividade elétrica moderada (121,64 µS cm^{-1} g^{-1}), revelando vigor moderado e boa massa seca das plântulas viáveis. Já a cultivar BRS Guariba apresentou baixa intensidade espectral e os piores índices fisiológicos (65% de germinação e alta condutividade elétrica de 168,46 µS cm^{-1} g^{-1}), caracterizando-se como o lote de menor vigor. Os VIP scores indicaram as regiões espectrais de 1780–1710 cm^{-1} (C=O), 1600–1500 cm^{-1} (amidas), 1235–1255 cm^{-1} (P=O) e 1040–1160 cm^{-1} (C–O/C–O–C) como as mais relevantes para a discriminação dos lotes. Conclui-se que a combinação de FTIR-ATR com análise multivariada constitui uma ferramenta eficiente, rápida e não destrutiva para a caracterização da qualidade fisiológica de sementes de feijão-caupi, complementando os métodos convencionais e contribuindo para programas de certificação e melhoramento genético. A aplicação desta abordagem em sementes de importância socioeconômica regional, como o feijão-caupi, oferece suporte para a agricultura familiar e o fortalecimento da segurança alimentar.

Fomento: FAPEMA Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão; CNPq; UEMASUL Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

Palavras-chave: FTIR-ATR; Feijão-caupi; Vigor de sementes.

EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS E RESILIÊNCIA CLIMÁTICA NA CIDADE DE IMPERATRIZ, MARANHÃO

Aylla Hallad Sales de Sousa [1]; Antonio Queres da Silva Neto[2]; Liriane Gonçalves Barbosa[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aylla.sousa@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.queres@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – liriane.barbosa@uemasul.edu.br*

Este estudo analisa os eventos climáticos extremos e a resiliência climática na cidade de Imperatriz (MA), considerando a forte sazonalidade local e seus efeitos socioambientais. O objetivo foi identificar a ocorrência de episódios climáticos extremos nos últimos 10 anos, bem como as consequências socioambientais na cidade de Imperatriz; Compreender os indicadores socioambientais que corroboram para aumentar os riscos de exposição da população aos efeitos dos eventos climáticos extremos; Analisar a relação entre os efeitos dos eventos climáticos extremos e a capacidade de respostas da cidade; Identificar soluções e iniciativas de mitigação e prevenção de riscos ambientais associados aos eventos climáticos extremos que possam ser aplicadas à realidade da cidade de Imperatriz. Para tanto, utilizou-se dados climatológicos (2015–2024), imagens de satélite do CBERS 4A e indicadores socioambientais obtidos na base de dados do Atlas Digital de Desastres no Brasil e Cidades Sustentáveis. Foram aplicados o Índice de Impermeabilidade do Solo (IIS) e o Standardized Precipitation Index (SPI), além de análises ligadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 11 e 13). Os resultados revelam um regime climático marcado por chuvas intensas entre janeiro e maio, com picos superiores a 300 mm em março, contrastando com a seca de junho a setembro, quando os índices ficam abaixo de 25 mm e as temperaturas superam 32 °C. Essa alternância potencializa vulnerabilidades como enchentes, queimadas, baixa umidade relativa do ar e impactos sobre a saúde pública. O IIS demonstrou que 63,46% da área urbana apresenta impermeabilização, aumentando riscos de alagamentos. O SPI evidenciou períodos de seca extrema em 2015, 2016, 2023 e 2024, e extremamente húmido em 2016, 2020 e 2021. Em relação aos ODS, a cidade apresenta índices críticos de desflorestamento, emissões de CO_2 e domicílios em áreas de risco. Conclui-se que Imperatriz possui elevada vulnerabilidade climática, agravada pela urbanização desordenada e carência de infraestrutura adaptativa. Recomenda-se a adoção de soluções baseadas na natureza, como telhados e pavimentos permeáveis, além de políticas públicas voltadas à mitigação e adaptação climática. Apesar das limitações referentes à ausência de estações meteorológicas locais, os resultados fornecem subsídios relevantes para o planejamento urbano sustentável e fortalecimento da resiliência climática da cidade.

Palavras-chave: Extremos Climáticos; Resiliência Climática; Vulnerabilidade.

FUNDAMENTOS DE TEORIA DA INFORMAÇÃO QUÂNTICA: O TELÉGRAFO QUÂNTICO

Mariana Santos Costa[1]; Gisele Bosso de Freitas[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariana.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gisele.bosso@uemasul.edu.br*

Neste trabalho foi estudado uma das aplicações mais promissoras e contraintuitivas da informação quântica, conhecido como telégrafo quântico. O estudo revisou conceitos fundamentais como a notação de Dirac, a representação de qubits na esfera de Bloch, matriz densidade, estados puros e mistos, e os teoremas da não clonagem e não apagamento. Através de simulações computacionais no Qiskit, implementou-se com sucesso o protocolo de teletransporte, utilizando um par emaranhado EPR e comunicação clássica para transferir o estado $|+\rangle$ com alta fidelidade (0,998). Os resultados confirmaram que o processo respeita os princípios quânticos: o estado original é destruído durante a medição de Bell, e a dependência da comunicação clássica impede violações da relatividade. O trabalho demonstrou que o telégrafo quântico não é apenas uma curiosidade teórica, mas uma tecnologia viável para aplicações práticas na emergente internet quântica, incluindo comunicação segura, interconexão de computadores quânticos e criptografia quântica, representando um avanço crucial para as comunicações do século XXI.

Palavras-chave: Esfera de Bloch; Internet Quântica; Qubit e Teletransporte Quântico.

IMOBILIZAÇÃO DE CÉLULAS DE MICROALGAS EM BIOPOLÍMERO DE ALGINATO PARA BIOREMOÇÃO DE ATRAZINA DE EFLUENTES AGRÍCOLAS

Iury Kauã Sá Mota[1]; José Fábio França Orlanda[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – iurykaua.mota@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabio.franca@uemasul.edu.br*

O presente projeto investigou o potencial da biomassa de microalgas imobilizadas em biopolímero de alginato de sódio como alternativa sustentável para a bioremoção de atrazina, herbicida triazínico amplamente utilizado na agricultura e associado a riscos ambientais e à saúde humana. As coletas foram realizadas em lagoas da região de Imperatriz e Davinópolis (MA), com isolamento e cultivo das microalgas em meios ASM-1 e NPK, sendo observado crescimento mais eficiente no meio ASM-1. A espécie selecionada pertence ao gênero *Euglena*, reconhecida por sua tolerância a ambientes impactados e potencial de biossorção. A biomassa produzida foi submetida ao processo de imobilização em solução de alginato de sódio, originando esferas estáveis após tratamento com cloreto de cálcio, demonstrando viabilidade da técnica para aplicação em sistemas de biossorção. Embora as análises físico-químicas e experimentos completos de biossorção não tenham sido concluídos devido a restrições laboratoriais, os resultados obtidos até o momento indicam que a combinação de microalgas do gênero *Euglena* com biopolímeros constitui uma estratégia promissora para o tratamento de efluentes agrícolas contaminados por atrazina.

Palavras-chave: Atrazina; Bioremoção; Microalgas.

INVESTIGAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS DA REGIÃO TOCANTINA POR CÁLCULO DE SIMILARIDADE DE ESPECTROSCOPIA (RMN) E CROMATOGRAFIA (CG-EM) DIFERENCIAL

Daniel Santos da Silva[1]; Jan Schripsema[2]; Francisco Eduardo Aragão Catunda Júnior[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - duality2282645@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - jan@uenf.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - catundajr@uemasul.edu.br*

A biodiversidade do Cerrado Maranhense é riquíssima e considerada mais abundante que a observada em outros estados. Diante da diversidade presente nesse bioma, a Química de Produtos Naturais de espécies vegetais encontra vasto objeto de estudo para gerar conhecimento sobre a composição química e a descoberta de novas substâncias. *Dizygostemom riparius,* conhecida popularmente como melosa, é uma espécie aromática recém-descoberta, que possui no seu metabolismo secundário diversos compostos químicos com propriedades bioativas ainda pouco conhecidas. Nesse contexto, esse trabalho teve o objetivo de avaliar a composição química do óleo essencial de *D. riparius. D. riparius* foi cultivado em casa de vegetação e o seu óleo extraído por hidrodestilação. A caracterização química do óleo foi analisada por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massa (CG-EM) e Ressonância Magnética Nuclear (RMN). A análise química do óleo por CG-EM e RMN confirmou a presença de compostos majoritários acetato de endo-fenchila e endo-fenchol. Estes dados de análise química permitiram a impressão digital da espécie pela técnica de RMN utilizada, sendo possível para futuros testes de avaliação da qualidade do óleo essencial da referida espécie, restrigindo a possibilidade de falsificação e/ou adulteração.

Palavras-chave: Impressão digital; Melosa; RMN.

INVESTIGAÇÃO DO PERFIL QUÍMICO DE MICROALGAS COLETADAS NA BACIA DO RIO GURUPI

Myllena Mendes Costa[1]; Marcelo Francisco da Silva[2]; Francisco Eduardo Aragão Catunda Júnior[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão* - *Myllena.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão* - *Silvamf@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão* – *Catundajr@uemasul.edu.br*

As microalgas constituem um grupo diversificado de organismos fotossintetizantes que desempenham papel essencial na produtividade primária dos ecossistemas aquáticos e apresentam elevado potencial para aplicações biotecnológicas devido à sua variabilidade morfológica e química. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo caracterizar morfotipos do gênero Spirogyra coletados na bacia do rio Gurupi, no município de Açailândia – MA, gerando subsídios para futuras análises químicas e identificação de compostos bioativos. As amostras foram coletadas nos riachos Água Branca e Mosquito, ambos localizados na região do polo industrial do Pequiá. O material biológico aderido a substratos vegetais foi acondicionado em campo e posteriormente processado no Laboratório de Ecologia e Limnologia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), onde as amostras foram triadas, observadas em microscopia óptica e isoladas por repique. A identificação taxonômica baseou-se em chaves morfológicas especializadas, permitindo distinguir três morfotipos de Spirogyra diferenciados pelo diâmetro celular e padrão helicoidal dos cloroplastos. As culturas foram mantidas em incubadora BOD sob temperatura controlada (23 °C), fotoperíodo de 12 h de luz e 12 h de escuro, em dois meios de cultivo: ASM-1 e meio suplementado com fertilizante NPK. O desempenho do cultivo foi avaliado ao longo de várias semanas, sendo observada uma ligeira vantagem de crescimento nas amostras mantidas em NPK, embora o aumento de biomassa tenha sido limitado. As biomassas liofilizadas foram submetidas à preparação de extratos apolares (diclorometano) e polares (metanólico) para análises por Ressonância Magnética Nuclear de ^{1}H e ^{13}C, realizadas em espectrômetro Bruker Avance III HD. Os espectros indicaram a presença de diferentes classes de compostos, incluindo substâncias aromáticas, sugerindo diversidade química relevante entre os morfotipos avaliados. Apesar de restrições técnicas terem impedido a análise de metais neste ciclo, os resultados obtidos evidenciam o potencial de Spirogyra spp. como fonte de biomoléculas de interesse e reforçam a necessidade de otimização dos protocolos de cultivo para ampliar o rendimento de biomassa e viabilizar análises químicas mais aprofundadas. O estudo contribui para o conhecimento da biodiversidade regional e aponta perspectivas promissoras para o aproveitamento biotecnológico de microalgas filamentosas da bacia do rio Gurupi.

Palavras-chave: Algas filamentosas; Biotecnologia; Limnologia; Microalgas; Spirogyra.

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES SOBRE A COBERTURA VEGETAL DO MUNICÍPIO, POSSIBILITANDO ANÁLISE E DEBATE ACERCA DA QUALIDADE AMBIENTAL DA ZONA URBANA DE IMPERATRIZ

José Carvalho Almeida[1]; Letícia Oliveira Cardoso[2]; Guimarães Vieira da Silva[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jose.carvalho@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – leticia.cardoso@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – guimaraes.silva@uemasul.edu.br*

A intensificação do processo de urbanização tem levado à substituição de ambientes naturais por estruturas artificiais, resultando em fragmentação ecológica, perda de biodiversidade e comprometimento da qualidade ambiental urbana. Nesse contexto, as infraestruturas verdes, como praças, parques e arborização viária, são fundamentais para a sustentabilidade das cidades, promovendo equilíbrio ecológico, conforto térmico e bem-estar social. Este estudo teve como objetivo realizar o zoneamento das áreas verdes urbanas do município de Imperatriz (MA), com ênfase na avaliação das praças públicas, considerando seu estado físico, regeneração vegetal, condições de manutenção e potencial de integração paisagística. A metodologia incluiu o mapeamento georreferenciado das praças com base no mapa oficial do município, inventário da vegetação arbórea (considerando indivíduos com circunferência à altura do solo ≥ 10 cm) e coleta de dados ambientais, como temperatura, umidade relativa e luminosidade. Os resultados revelaram uma distribuição desigual das áreas verdes, com concentração nas regiões centrais e escassez nas zonas periféricas, evidenciando falhas no planejamento urbano. Cerca de 50% das praças apresentaram condições precárias, com baixa diversidade vegetal e infraestrutura degradada, comprometendo seu uso público e sua função ecológica. Em contrapartida, algumas áreas destacaram-se pela boa conservação e potencial para formar corredores ecológicos urbanos. Conclui-se que a infraestrutura verde em Imperatriz carece de planejamento integrado e manutenção sistemática. O estudo oferece subsídios técnicos para políticas públicas que promovam equidade ambiental, uso social qualificado dos espaços verdes e atuação colaborativa entre poder público, instituições e sociedade civil.

Palavras-chave: Infraestrutura verde; Planejamento urbano; Praças públicas; Infraestrutura degradada.

MAPEAMENTO DE CARBONO ORGÂNICO E ESTOQUE DE CARBONO NOS SOLOS DA CIDADE DE IMPERATRIZ-MA: UMA PERSPECTIVA DE CRIAÇÃO DE ÁREAS VERDES

Ramiro Cabral de Meneses[1]; Ruan Victor França Guimarães[2]; Jorge Diniz de Oliveira[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ramiro.meneses@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ruan.guimaraes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jorgediniz@uemasul.edu.br*

As áreas verdes de uma cidade possuem uma grande importância na manutenção da temperatura das cidades por meio do sequestro de carbono da atmosfera. Esta pesquisa teve como finalidade estimar o estoque de carbono em quatro áreas verdes da cidade de Imperatriz-MA. Para este fim foram realizadas amostragem de solo na profundidade de 0 – 20 cm e foram feitas as medições de parâmetros físico-químicos das amostras coletadas como pH, ponto de carga zero (PCZ), acidez trocável e densidade do solo. Para obtenção do teor de matéria orgânica foi utilizada a metodologia proposta por Walkley & Black (1934). As áreas verdes que mostraram um maior teor de material orgânico foram a Itama Guara e Quinta do Jaco.

Palavras-chave: Carbono orgânico; Áreas verdes; Solo.

MODOS QUASE-NORMAIS DE BURACOS NEGROS

Kemuel Matos Moura da Silva[1]; César Oswaldo Vasquez Flores[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kemuel.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cesar.vasquez@uemasul.edu.br*

Quando um buraco negro é perturbado, ele não retorna imediatamente ao estado estacionário. Em vez disso, ele treme ou oscila, emitindo ondas gravitacionais até se estabilizar. Essas oscilações são chamadas de modos quasenormais (MQNs). Cada buraco negro tem um conjunto único de MQNs, dependendo da sua massa, rotação e carga. Isso permite identificar um buraco negro com sua impressão digital: os MQNs. Comparando os MQNs observados por LIGO/Virgo, com as previsões da relatividade geral, podemos testar se a teoria de Einstein ainda vale em campos gravitacionais extremos. Se os modos observados diferirem das previsões, isso pode indicar a presença de buracos negros exóticos, modificações da gravidade, ou até estruturas quânticas no horizonte. O objetivo deste trabalho é iniciar o estudo dos modos quasenormais de buracos negros.

Palavras-chave: Buracos negros; Relatividade Geral; Modos Quasenormais.

POLARIZAÇÃO DO VÁCUO FERMIÔNICO DEVIDO A UM MONOPOLO GLOBAL NO ESPAÇO-TEMPO DE DE SITTER

Edson Ramon de Lima Lopes[1]; Eduardo André de Figueiredo Bragança[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – edson.lopes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – eduardo.braganca@uemasul.edu.br*

No contexto da Teoria Quântica de Campos, o espaço-tempo curvo de de Sitter (dS) é o que tem sido mais analisado. A principal razão é devido ao seu grau de simetria que permite que muitos problemas físicos sejam exatamente solucionáveis. Além disso, com o surgimento do cenário cosmológico inflacionário para a expansão do Universo primordial, melhor descrito pelo Universo dS, aumentou a importância dessas análises teóricas. Nesse cenário, a constante cosmológica desempenha o papel do campo inflaton, e flutuações quânticas no campo dão origem a inomogeneidades que são importantes na geração de estruturas de grande escala a partir da inflação cósmica. A formação de defeitos topológicos é prevista em muitos modelos teóricos e cosmológicos de campo devido a transições de fase de quebra de simetria. O Universo primitivo era mais quente e, consequentemente, em um estado mais simétrico. Portanto, no processo de expansão, sua temperatura caiu e enfrentou uma série de transições de fase acompanhadas de quebras espontâneas de simetrias, que poderiam deixar como resquícios defeitos topológicos. De acordo com o mecanismo de Higgs-Kibble, diferentes tipos de defeitos podem ter se formado nesse processo. Cordas cósmicas e monopolos globais estão entre os mais prováveis. O presente projeto investigou os efeitos a polarização do vácuo quântico de um campo fermiônico massivo, considerando a presença de um monopolo global no espaço cosmológicos de de Sitter. Focamos aqui na determinação de dois valores esperados do vácuo: do condensado fermiônico e da densidade de energia, representada pela componente T_{00} do tensor energia momento. Para isso, utilizamos a fórmula de soma de Abel-Plana e envolve integrais duplas bastante complexas de serem analisadas até mesmo numericamente. Os resultados analíticos demonstram que a geometria do defeito topológico atua como um indutor para a quebra de simetria quiral do vácuo e quantificam a densidade de energia do vácuo quântico.

Palavras-chave: de Sitter; monopolo global; polarização do vácuo.

PROCESSO DE DESMATAMENTO E MUDANÇAS NA PAISAGEM DA REBIO DO GURUPI E NA SUA ZONA DE AMORTECIMENTO, ÁREA DA AMAZÔNIA MARANHENSE

Nívea Sousa Fonseca[1]; Taíssa Caroline Silva Rodrigues[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nivea.fonseca@uemasul.edu.br1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – taissa.rodrigues@uemasul.edu.br2*

A Reserva Biológica do Gurupi, localizada na Amazônia Maranhense, vem sofrendo intensa pressão pelo avanço do desmatamento, que já resultou na substituição de parte da vegetação nativa por áreas destinadas à agropecuária. A entrada dessas atividades, tem provocado mudanças no uso e cobertura da terra, acarretando impactos ambientais e sociais. Diante desse cenário, o objetivo principal da pesquisa foi compreender o processo de desmatamento e as transformações da paisagem na REBIO do Gurupi e em sua Zona de Amortecimento (ZA) entre os anos de 1985 e 2023, utilizando as ferramentas de Geotecnologias, especificamente o Sensoriamento Remoto. A metodologia consistiu no processamento digital de imagens disponibilizadas pelo MapBiomas, coleção 9.0, que utiliza imagens do satélite LANDSAT com resolução espacial de 30 m, possibilitando a identificação e análise das classes de uso e cobertura. A geração dos layouts dos mapas e classificação das imagens foram realizados pelo Sistema de Informações Geográfica livre Qgis versão 3.28.9. Os resultados indicaram que a pastagem destacou-se como a classe que mais aumentou ao longo dos anos, ocasionando mudanças na paisagem na área da pesquisa. Em 1985, essa classe ocupava 4,42%, representando 119,99 km² da área total da REBIO, tendo um crescimento gradativo chegando até o ano de 2015 a ocupar 17,09% que representa um total de 464,08 km² da área. A redução da cobertura florestal para conversão em pastagens evidenciou o avanço do desmatamento dentro da Unidade de Conservação, mesmo sendo esta uma área de proteção integral. No ano de 1985, a classe de formação florestal ocupava 95,52%, o que representa 2593,11 km² da extensão total da REBIO. Ao longo desses anos, esse percentual apresentou uma redução e passou a ocupar 84,53% (2294,76 km²) no ano de 2023. Na Zona de Amortecimento, observou-se dinâmica semelhante, a classe de pastagem ocupava 8,92% (292,48 km²) em 1985 e cresceu até 2015, atingindo 819,94 km². Entre 2015 e 2020, houve uma leve redução, passando a representar 22,87% (749,53 km²) da área total da ZA. Contudo, em 2023, essa classe voltou a crescer, ocupando 25,59% (2.386,68 km²) da extensão total. Esses resultados demonstram que a pressão antrópica tem comprometido a função protetora da ZA, permitindo que os impactos do entorno avancem para o interior da reserva. A pesquisa destaca, portanto, o elevado grau de vulnerabilidade do bioma amazônico frente ao avanço das atividades agropecuárias e à ausência de um manejo efetivo. Dessa forma, a pesquisa reforça a necessidade do fortalecimento das políticas públicas, a revisão periódica do plano de manejo e a implementação de estratégias de fiscalização e gestão mais rigorosas, visando assegurar a conservação ambiental da unidade e reduzir os impactos das atividades humanas sobre seus ecossistemas.

Palavras-chave: Geotecnologias; Unidades de conservação; Uso e cobertura.

RELEVO E DINÂMICA GEOMORFOLÓGICA NA RESERVA BIOLÓGICA GURUPI: UMA ABORDAGEM BASEADA NA GEOECOLOGIA DAS PAISAGENS

Maria Carla Bandeira Sousa[1]; Liriane Gonçalves Barbosa[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariasousa.20190000957@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – liriane.barbosa@uemasul.edu.br*

A Reserva Biológica do Gurupi (REBIO Gurupi), no estado do Maranhão, é uma das mais importantes áreas de preservação da Amazônia maranhense, mas encontra-se sob forte pressão antrópica. Nesse cenário, compreender a dinâmica do relevo e sua relação com processos de intemperismo e fragilidade ambiental é essencial para subsidiar ações de manejo e conservação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi realizar estudo do relevo na UC, baseado na abordagem da Geoecologia das Paisagens. Especificamente: a morfometria e as formas do relevo da REBIO; organizar um banco de dados sobre o relevo local para subsidiar as ações de manejo e monitoramento da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos da REBIO e; analisar a dinâmica geomorfológica associada à morfometria, às formas de relevo na composição e funcionamento da paisagem local. Para tanto, utilizou-se dados de Modelos Digitais de Elevação (MDE), processados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e de técnicas da metodologia da Cartografia de Paisagens para obtenção dos dados morfométricos e morfológicos da pesquisa. Foram elaborados mapas de hipsometria, declividade, geologia, dissecação do relevo, unidades de relevo e carta de energia potencial. Os resultados evidenciaram uma paisagem geomorfológica diversificada, com predomínio de superfícies planas e suavemente onduladas, mas também áreas de maior declividade e altimetria, associadas a maior susceptibilidade erosiva. O domínio da Formação Itapecuru confirma a presença de substratos sedimentares que favorecem a ação do intemperismo e a consequente formação de solos arenosos. As análises de dissecação e energia potencial do relevo indicaram setores de maior fragilidade ambiental, que merecem atenção prioritária em políticas de manejo e conservação. Conclui-se que o estudo alcançou seus objetivos ao integrar diferentes atributos morfométricos para caracterizar a paisagem geomorfológica da REBIO Gurupi. Os resultados oferecem subsídios técnicos relevantes para o zoneamento ambiental e a proteção da biodiversidade da UC, destacando a necessidade de estudos futuros que integrem variáveis de uso da terra, solos e cobertura vegetal, de modo a aprofundar a compreensão da dinâmica paisagística local.

Palavras-chave: Geoecologia da Paisagem; Geomorfologia; REBIO Gurupi; Unidade de Conservação.

REMOÇÃO DE Zn (II), Ni (II) e Mn (II) UTILIZANDO CAROÇO DE MURICI (Byrsonima crassifólia) COMO BIOSSORVENTE EM SOLUÇÃO AQUOSA: UMA PROPOSTA PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA DA UEMASUL

Fabíola Stéfane da Rocha Silva[1]; Jorge Diniz de Oliveira (Orientador)[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabiolasilva.20200002728@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jorgediniz@uemsul.edu.br*

O caroço de murici (Byrsonima crassifolia), resíduo comum da indústria de polpas e sucos, foi testado como biossorvente na remoção de íons Mn^{2+}, Ni^{2+} e Zn^{2+} em solução aquosa. Trabalhamos com amostras in natura e outras modificadas com NaOH e H_3PO_4, explorando diferentes condições de pH, massa (10-50 mg) e tempo de contato. A determinação do ponto de carga zero (PCZ) mostrou que os tratamentos químicos alteraram de forma clara a superfície: o NaOH reforçou o caráter básico, reduzindo o PCZ e aumentando a disponibilidade de cargas negativas, enquanto o H_3PO_4 deslocou o PCZ para valores mais altos, intensificando o caráter ácido. Essa diferença já antecipava um comportamento distinto frente aos metais. O níquel foi quem mais se destacou, com capacidades superiores a 120 mg g^{-1} em baixas massas e desempenho estável mesmo sob variações de pH, enquanto Mn^{2+} e Zn^{2+} ficaram em torno de 25 mg g^{-1}, sem grandes melhorias com os tratamentos. A cinética indicou que o equilíbrio foi atingido logo nos primeiros minutos, resultado prático para aplicações em tratamento de efluentes, onde tempo é um fator crítico. Na modelagem, o ajuste de Langmuir representou bem Mn^{2+} e Zn^{2+} quando a biomassa foi ativada com NaOH, sugerindo adsorção próxima à monocamada. Já para o Zn^{2+} modificado com KOH, o Freundlich se mostrou mais adequado, apontando para uma superfície heterogênea. No âmbito geral, os resultados reforçam que o murici, sobretudo após ativação alcalina, tem bom desempenho como biossorvente. O destaque vai para o Ni^{2+}, cuja afinidade com a biomassa sugere uma aplicação promissora em sistemas reais de tratamento de águas contaminadas por metais.

Palavras-chave: Biossorção, metais tóxicos, caroço de murici.

REMOÇÃO OXIDATIVA DO HERBICIDA AMETRINA POR PEROXIMONOSSULFATO DE SÓDIO ATIVADO COM FERRO DE VALÊNCIA ZERO

Robson Soares de Araujo[1] ; José Fabio Franca Orlanda[2.]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – robson.araujo@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Fabio.franca@uemasul.edu.br*

A contaminação ambiental por agrotóxicos tem sido apontada como um dos maiores problemas da sociedade moderna. A ametrina (2-etilamina-4-isopropilamina-6-metiltio-s 2,4,6-trazina) é um herbicida triazínico seletivo recomendado para o controle de plantas infestantes de folhas estreitas e de folhas largas na pré e até na pós-emergência inicial a tardia, em diferentes culturas de grande valor econômico. O uso excessivo causa graves desequilíbrios ao meio ambiente e à saúde pública, tornando esta atividade a principal fonte de contaminantes tóxicos. A pesquisa por tecnologias alternativas de despoluição ambiental por Processos Oxidativos Avançados (POAs) encontra-se em acelerado esforço de investigação como possível alternativa a alguns processos convencionais de tratamento ambiental. O uso de radicais sulfato aponta como uma promissora alternativa de degradação de contaminantes em água de forma rápida e segura, apresentando um potencial de redução de +2,6 V, bem próximo do valor relativo ao radical hidroxila, conferindo um alto poder oxidativo diante de moléculas orgânicas. Com isso, o presente trabalho visa avaliar a degradação oxidativa de ametrina por peroximonossulfato de sódio e ferro elementar, visando o desenvolvimento de alternativas viáveis para aplicações agroambientais. Os resultados preliminares obtidos demonstraram que a quantificação do fungicida ametrina empregando método espectrofotométrico apresentou excelente linearidade, fundamental para a obtenção de resultados seguros e confiáveis. A Lei de Beer foi obedecida na faixa de concentração de 4,0 a 14 mg L-1 de ametrina, com coeficiente de correlação linear (R2) igual a 0,9951, que descreve a relação existente entre as variáveis concentração e absorbância.

Palavras-chave: Herbicida; Ametrina; Oxidação.

Rotações em Estrelas de Nêutrons

Luís Henrique Vieira da Silva[1]; César Oswaldo Vásquez Flores[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luis.henrique.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cesar.vasquez@uemasul.edu.br*

As estrelas de nêutrons são objetos compactos formados após a explosão cataclísmica de estrelas com massas maiores que ~ 8M⊙. Esses objetos estão entre os mais compactos que existem no universo. O estudo da estrutura estelar destes objetos é feita por meio do uso das equações de Tolman-Oppenheimer- Volkoff. Como resultado da solução dessas equações podem ser obtidas a massa e o raio das estrelas, assim como também outras quantidades muito importantes. Um aspecto de relevância nesses objetos é o comportamento perante a baixa ou alta rotação. No caso de baixa rotação é utilizada a aproximação de Hartle-Thorne. Neste trabalho iremos fazer uma primeira abordagem da rotação em estrelas de nêutrons.

Palavras-chave: Estrelas; Estrelas de Nêutrons; Rotação.

SOLUÇÕES TRIGONOMÉTRICAS EM EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE 2ª ORDEM

Alessandra Guimarães dos Santos[1,2]; Ismael Carlos Pereira de Carvalho[1,3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras. Avenida Brejo do Pinto, S/N, Estreito, Maranhão, CEP: 65975- 000.*
[2]*Bolsista PIBIC/UEMASUL – alessandra.santos@uemasul.edu.br*
[3]*Orientador PIBIC/UEMASUL – ismael.carvalho@uemasul.edu.br*

Este trabalho apresenta uma investigação sistemática sobre as soluções trigonométricas em equações diferenciais ordinárias (EDOs) de segunda ordem, com ênfase na relação direta entre as propriedades derivativas das funções trigonométricas e as equações diferenciais que elas satisfazem. O estudo parte da constatação de que funções como seno, cosseno e tangente desempenham papel central na resolução de problemas matemáticos e físicos que envolvem oscilação, periodicidade e estabilidade de sistemas. A análise foi fundamentada no cálculo de derivadas de primeira e segunda ordem de funções trigonométricas e suas variações, incluindo potências positivas, negativas e funções inversas, bem como na aplicação do Teorema Fundamental da Trigonometria para reescrever expressões e identificar padrões estruturais nas equações resultantes. O objetivo geral consistiu em compreender de que maneira funções trigonométricas se relacionam com EDOs de segunda ordem, permitindo reconhecer soluções particulares e, em alguns casos, generalizações para famílias de equações diferenciais. A metodologia envolveu uma revisão bibliográfica aprofundada de obras clássicas de equações diferenciais, associada a um estudo analítico das propriedades das funções trigonométricas. O desenvolvimento da pesquisa foi realizado no Centro de Ciências Agrárias, Naturais e Letras, com apoio de infraestrutura física e tecnológica da universidade, permitindo a análise de exemplos e a formulação de resultados teóricos. A partir da derivação sucessiva de funções trigonométricas elementares, verificou-se que funções como $sen(x)$ e $cos(x)$ são soluções particulares da equação diferencial linear $y'' + y = 0$, enquanto outras, como $tan(x)$, $cot(x)$, $sec(x)$ e $csc(x)$, satisfazem equações diferenciais não lineares que apresentam padrões semelhantes. Quando elevadas a potências positivas ou negativas, essas funções geram novas EDOs que mantêm relações estruturais com as equações básicas. Identificou-se também que diferentes funções podem compartilhar a mesma equação diferencial, o que revela um caráter de simetria e generalização importante na teoria das EDOs. Em alguns casos, funções distintas apresentaram soluções equivalentes sob diferentes condições impostas aos parâmetros. Foram ainda analisadas funções trigonométricas inversas, evidenciando como a inversão funcional altera a forma, mas preserva determinadas propriedades derivativas que as vinculam a EDOs específicas. Os resultados alcançados demonstram que derivadas sucessivas e identidades trigonométricas constituem uma ferramenta poderosa para identificar, construir e verificar equações diferenciais de segunda ordem associadas a funções trigonométricas. Essa abordagem permite tanto compreender a estrutura de equações conhecidas quanto propor extensões para equações mais complexas. Além disso, os resultados encontrados dialogam diretamente com a literatura clássica da área, reforçando a importância das funções trigonométricas no estudo das

soluções de EDOs. As conclusões apontam que diferentes classes de funções trigonométricas podem servir como soluções particulares e fornecer caminhos para formulações generalizadas de problemas diferenciais. Isso abre possibilidades para aplicações práticas em modelagem matemática de fenômenos periódicos, oscilatórios e ondulatórios. A pesquisa, portanto, contribuiu para a compreensão teórica e aplicada da relação entre funções trigonométricas e equações diferenciais de segunda ordem, constituindo uma base sólida para investigações futuras que envolvam funções mais complexas e métodos analíticos avançados.

Palavras-chave: Equações diferenciais; identidades trigonométricas; soluções trigonométricas.

UMA INTRODUÇÃO A TEORIA DOS NÓS E SUAS APLICAÇÕES NA BIOLOGIA E NA QUIMICA

Regivan de Souza Silveira[1]; Jamily do Nascimento Ferreira[2]; Giovana Alves[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – regivansilveira.20200001758@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jamily.ferreira@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – giovana.alves@uemasul.edu.br*

A Teoria dos Nós, ramo da Topologia, estuda curvas fechadas no espaço tridimensional sem auto intersecções, buscando compreender quando duas estruturas podem ser consideradas equivalentes por meio de deformações contínuas. Embora tenha se originado de uma hipótese equivocada no século XIX, relacionada à estrutura dos átomos, a teoria evoluiu e atualmente desempenha um papel relevante na modelagem de fenômenos moleculares. A pesquisa foi desenvolvida a partir de ampla revisão bibliográfica, com destaque para a obra *The Knot Book*, de Colin C. Adams, além de artigos e dissertações da área. O estudo contou com encontros semanais com a orientadora e uso de ferramentas como GeoGebra e KnotPlot, que auxiliaram na visualização e manipulação interativa de nós. Também foram utilizados materiais concretos, como fitas de cetim, para a construção física dos nós e compreensão dos conceitos de isotopia e equivalência topológica. Os resultados permitiram compreender elementos fundamentais da teoria, como os movimentos de Reidemeister, responsáveis por caracterizar transformações que preservam a equivalência entre nós, e invariantes como o determinante e a tricolorabilidade, utilizados para distinguir nós distintos. Em seguida, foram analisadas duas aplicações diretas da teoria na Biologia molecular: a ação das enzimas topoisomerases e os mecanismos de recombinação sítio-específica. As topoisomerases atuam alterando o grau de superenrolamento do DNA, realizando transformações que podem ser descritas matematicamente por movimentos análogos aos de Reidemeister. Já a recombinação sítio-específica, promovida por enzimas como a *Int* e a *Tn3 resolvase*, pode ser representada por meio da notação de emaranhados e frações contínuas, permitindo mapear transformações topológicas na estrutura do DNA. A discussão mostrou que a Teoria dos Nós fornece uma estrutura matemática potente para compreender processos moleculares complexos, traduzindo fenômenos biológicos em termos geométricos e topológicos. Apesar de suas limitações, sobretudo quanto à representação tridimensional precisa das moléculas, a teoria se mostra promissora para a modelagem de processos como a replicação, recombinação e compactação do DNA. Conclui-se que este estudo contribui para a aproximação entre a Matemática pura e as Ciências Biológicas, além de preencher uma lacuna na literatura em português sobre o tema. O projeto consolidou a formação acadêmica do bolsista e reforça a importância de investigações interdisciplinares que conectem abstrações matemáticas com aplicações concretas na Biologia e na Química.

Palavras-chave: Topologia; Teoria dos nós; Invariante; DNA.

UMA INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÓS E SUAS APLICAÇÕES NA FÍSICA E NA QUÍMICA

Jamily do Nascimento Ferreira[1]; Regivan de Souza Silveira[2]; Giovana Alves[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jamily.ferreira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – regivansilveira.20200001758@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – giovana.alves@uemasul.edu.br*

Este projeto propõe uma introdução ao estudo da Teoria dos Nós, ramo da Topologia Algébrica que investiga propriedades de curvas fechadas no espaço tridimensional. A Teoria dos Nós tem ganhado destaque nas últimas décadas por suas aplicações em áreas como Biologia, Física e Química. A proposta busca compreender as estruturas e classificações fundamentais dos nós, explorando conceitos como cruzamentos, projeções e composições. Os estudos analisados abordam desde os fundamentos da teoria, como cruzamentos projeções, composições de nós e movimentos de Reidemeister, até invariantes como números de cruzamento, número de desembaraçamento e trocolorabilidade, fundamentais para distinguir nós topologicamente equivalentes. Também será discutido o processo de tabulação dos nós, com destaque para as notações de Dowker e Conway, essenciais para a catalogação e diferenciação precisa dessas estruturas. O estudo será desenvolvido por meio da revisão bibliográfica, seminários semanais e desenvolvimento contínuo de material didático. Por fim, este estudo evidencia o valor da Teoria dos Nós como campo matemático em constante desenvolvimento, com forte potencial de integração entre diferentes áreas do conhecimento. Os impactos esperados incluem a formação de recursos humanos qualificados, a produção de trabalhos acadêmicos e o fortalecimento da pesquisa cientifica voltada à Física-Matemática, contribuindo diretamente para o avanço do conhecimento e para a consolidação de parcerias institucionais. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma introdução teórica à Teoria dos Nós, abordando seus fundamentos, classificações, invariantes e tabulações, além de destacar suas principais aplicações no contexto cientifico contemporâneo. A proposta busca, ainda, evidenciar o valor formativo e investigativo da teoria como um campo interdisciplinar, capaz de conectar conceitos de Topologia, Álgebra e ciências naturais.

Palavras-chave: Álgebra; Aplicações; Tabulação; Teoria dos Nós; Topologia.

USO DE SENSORES COM DIFERENTES RESOLUÇÕES ESPACIAIS PARA A IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE EROSÕES DA TERRA EM AMBIENTES URBANOS: CASO DE BURITICUPU - MARANHÃO

Antonio Queres da Silva Neto[1]; Aylla Hallad Sales de Sousa[2]; Josué Carvalho Viegas[3]; Taíssa Caroline Silva Rodrigues[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.queres@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aylla.sousa@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – josue.viegas@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – taissa.rodrigues@uemasul.edu.br*

As geotecnologias têm proporcionado significativas evoluções no que diz respeito ao estudo da superfície terrestre como também na compreensão da espacialização do homem, e como essa relação homem e ambiente afeta de forma positiva ou negativa toda a superfície do planeta. Como resultado da interação do homem e natureza, as erosões são um dos exemplos que evidenciam o lado negativo de um manejo errado do solo. O caso do município de Buriticupu no estado do Maranhão, tornou-se um dos mais relevantes, em que no mesmo lugar os fatores naturais e a ação das atividades antrópicas, somadas, provocam voçorocamentos, afetando não somente a população da cidade, mas também todo o ecossistema envolto. Esta pesquisa teve como objetivo não apenas identificar e delimitar as voçorocas no município de Buriticupu, mas também correlacionar os impactos sociais por elas ocasionados, utilizando as geotecnologias como ferramenta de análise e processamento de informações. Foi, portanto, utilizado imagens de diferentes satélites, como o *LANDSAT 8-9 sensor OLI, CBERS 4A sensor WPM*, e o satélite *PlanetScope*, comparando-os dentro de uma composição de bandas espectrais equivalente para todos os sensores e observando como elas se comportam em diferentes resoluções espaciais até que dentre as opções a que apresentaria resultados mais precisos e que proporcionassem uma melhor detecção dos processos erosivos recorrentes na área pretendida. Dessa forma, buscou-se contribuir para a compreensão dos eventos que ocorrem na região, além de indicar metodologias e técnicas que possam conferir maior agilidade ao processo analítico. Entre os recursos disponíveis, destacou-se o uso de imagens de satélite, como as fornecidas pelo CBERS, satélite brasileiro, cujo sensor WPM tem se mostrado uma ferramenta eficaz na identificação de processos erosivos, possibilitando sua aplicação tanto nesta pesquisa quanto em trabalhos futuros.

Palavras-chave: Erosões; Geotecnologias; Sensoriamento Remoto.

UTILIZAÇÃO DE CONSÓRCIO MICROBIANO PARA BIORREMEDIAÇÃO DE METAIS POTENCIALMENTE TÓXICOS EM SOLOS AGRÍCOLAS

Joquebede Ferreira da Conceição[1]; Ivaneide de Oliveira Nascimento (Coorientador)[2]; Jorge Diniz de Oliveira (Orientador)[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL – joquebede.conceicao@uemasul.edu.br*

[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL – ivaneide@uemasul.edu.br*

[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL – jorgediniz@uemasul.edu.br*

As atividades agrícolas constituem importante fonte de contaminação por metais potencialmente tóxicos, os quais afetam a qualidade do solo e representam riscos à saúde e ao ambiente. A biorremediação surge como alternativa viável e sustentável frente às limitações dos métodos convencionais de remoção. Este estudo teve como objetivo avaliar a capacidade de remoção de níquel (Ni^{2+}) e zinco (Zn^{2+}) em solo agrícola do município de Carolina–MA, por meio do uso de um consórcio bacteriano de *Pseudomonas sp.* e *Bacillus cereus*. Foram coletadas amostras de solo, caracterizadas quanto a parâmetros físico-químicos (pH, ponto de carga zero, acidez trocável e matéria orgânica), e realizados ensaios de tolerância bacteriana, concentração mínima inibitória (CMI) e biossorção em diferentes condições de incubação. Os resultados indicaram pH ácido (5,6), predominância de cargas negativas, elevada acidez trocável e alto teor de matéria orgânica (13,56%), características favoráveis à retenção de metais. As bactérias demonstraram tolerância às concentrações avaliadas, não apresentando inibição significativa. O consórcio bacteriano alcançou eficiências superiores a 97% na remoção dos metais, destacando-se para o Zn^{2+} em 2 dias (99,40%) e para o Ni^{2+} em 15 dias (97,58%). O modelo de Langmuir apresentou melhor ajuste aos dados experimentais em comparação ao modelo de Freundlich, sugerindo adsorção em monocamada com afinidade moderada. Conclui-se que o solo apresenta condições favoráveis à adsorção de metais e que o consórcio bacteriano avaliado possui potencial promissor para estratégias de biorremediação, embora sejam necessárias otimizações adicionais para ampliar a eficiência do processo em campo.

Palavras-chave: Biorremediação; Metais pesados; Microrganismos; Solo; Bactérias.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS HUMANAS

A DITADURA CIVIL-MILITAR NO BRASIL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE HISTÓRIA NA REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO MARANHENSE (2012-2020)

Filipe Conceição da Silva[1]; Elizânia Sousa do Nascimento Mendes[2]

[1]*Graduando em História pela Universidade Estadual da Região taocantina do Maranhão – (UEMASUL), Imperatriz/Maranhão-Brasil – filipe.silva@uemasul.edu.br (aluno)*
[2]*Professora do curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – (UEMASUL), Imperatriz/Maranhão – Brasil – elizaniasousa@uemasul.edu.br (orientadora)*

Este resumo apresenta os resultados de pesquisa desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) intitulado "A ditadura civil-militar nos livros didáticos de História na Rede Estadual de Educação Maranhense (2012-2020)". O objetivo da pesquisa foi investigar a construção historiográfica sobre a ditadura civil-militar brasileira nos livros didáticos de história distribuídos pela rede pública estadual de educação no Maranhão entre 2012 e 2020, estabelecendo possíveis correlações com a atual constituição da memória coletiva sobre o período. A pesquisa foi desenvolvida sob inspiração do referencial foucaultiano no que se refere aos conceitos de *arquivo, arqueologia* e *dispositivo.* Como fonte, foram consultados três manuais de História, os quais constituem o material de apoio para estudantes do 3º ano do Ensino Médio no Centro Educa Mais Professora Maria Pinheiro de Sousa, povoado Trecho Seco, em São Francisco do Brejão-MA. Da análise empírica, destaca-se que os livros analisados foram publicados pelas editoras Moderna e Ática. Quanto aos sujeitos que emergem como autores (6 no total) dessas obras, destaca-se a predominância de graduações em História e, apenas um autor com formação em outras áreas, a saber: Letras – Português e Comunicação Social. Todos os autores são mestres em História, e apenas um possui doutorado na mesma disciplina. A pesquisa evidenciou que a ditadura civil-militar abordada nos livros analisados é tratada de forma crítica e reflexiva, refutando a hipótese inicial de tratamento insuficiente do tema nos manuais didáticos. O número de páginas dedicadas ao tema em cada um dos manuais está entre 10 e 12. Os três manuais abordam a ditadura civil-militar sob a perspectiva de um regime autoritário e repressivo, destacando a censura, a cassação de direitos e a violência de Estado. Ressalta-se que a presença do assunto nos livro é apenas a primeira camada de um contexto mais complexo. A pesquisa, se levada adiante, precisa problematizar como esses conteúdos são efetivamente trabalhados em sala de aula. A materialidade do livro didático é apenas um elemento do circuito do conhecimento: seu potencial crítico é acionado ou neutralizado pela mediação pedagógica. Ampliar o estudo para a prática docente nos permitirá compreender se a presença expressiva do tema nos livros analisados se traduz em uma pedagogia crítica ou se tal conteúdo é trabalhado em sala de aula como uma informação distante e desprovida de significado para o presente.

Palavras-chave: Ditadura civil-militar; Livro didático; Memória escolar.

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DOS ESTUDANTES DO CURSO DE GEOGRAFIA LICENCIATURA NA UEMASUL: COMPRIMISSOS EDUCACIONAIS E SOCIAIS NO DESENVOLVIMENTO DA RMSM

Maria Jessica da Paz Sedrim[1]; Maria do Rosário Sá Araújo[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.sedrim@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.araujo@uemasul.edu.br*

A interiorização do ensino superior é um elemento fundamental para o desenvolvimento e o corte das desigualdades regionais, papel que a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão realiza ativamente dentro da Região Metropolitana Sudoeste Maranhense (RMSM). Este trabalho surge através do curso de Geografia Licenciatura, focando na formação profissional dos estudantes do curso e sua contribuição na RMSM. O objetivo central foi analisar as atividades acadêmica-científica obrigatória dos estudantes do curso de geografia licenciatura da UEMASUL e sua colaboração na construção de competências e habilidades educacionais da RMSM. A metodologia abrangeu uma abordagem quantitativa, com os levantamentos dos dados diante das atas de formados entre 2017 e 2020, produção de mapas e entrevistas com os egressos. A pesquisa analisou 50 estudantes e identificou que seus municípios de origem se distribuíam em 17 localidades. Das mesmas, 10 pertencem a RMSM e 07 são de outras regiões, o que mostra a capacidade da universidade em atrair pessoas além da sua área de abrangência imediata. Os resultados apresentam Imperatriz – MA como o principal polo universitário, concentrando a maioria dos alunos. Relatos dos egressos mostram que, embora alguns não tenham seguido a carreira docente, a formação na UEMASUL foi crucial para o seguimento dos estudos em nível de mestrado e para um olhar consciente da sua instituição na sociedade. A pesquisa concluiu-se com êxito no alcance dos seus objetivos, demonstrando que a UEMASUL exerce um papel excepcional para a formação humana e região, promovendo o conhecimento e contribuindo para o desenvolvimento regional, mesmo com as desigualdades circundantes. A pesquisa volta-se para a necessidade de futuros estudos que aprofundem a relação entre os egressos, o mercado de trabalho e o crescimento regional.

Palavras-chave: Egressos; Formação Superior; RMSM.

A INFÂNCIA ESCOLARIZADA NA ERA DOS DIAGNÓSTICOS DE TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: A REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE IMPERATRIZ (MA) EM FOCO (2019 – 2025)

Elane Cristina de Oliveira[1]; Elizania Sousa do Nascimento Mendes[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elane.oliveira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elizaniasousa@uemasul.edu.br*

Este resumo apresenta os resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), cujo objetivo foi investigar as possíveis reverberações da chamada *era dos transtornos* na infância escolarizada da rede municipal de ensino de Imperatriz (MA). O estudo concentrou-se na análise numérica das crianças que integram a educação infantil, o ensino fundamental - anos iniciais e anos finais - da referida rede, entre os anos de 2019 e 2025. Como fonte empírica, foram analisados os dados do censo escolar do período recortado, bem como a discursividade que compõe o *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*, mais conhecido como DSM, em suas edições I, II, III, IV e V. Sob inspiração do referencial foucaultiano, o estudo chama atenção para a ampliação crescente da rede de atendimento à infância escolarizada, antes composta pela escola e família e, na atualidade, imersa em proliferante trama de atendimento constituída principalmente por profissionais e clínicas da chamada rede *psi* e pelos saberes do campo médico. A análise do censo escolar revelou mudanças significativas na forma de identificar os alunos. Entre 2019 e 2021, as planilhas registravam apenas um número total de matrículas na coluna *alunos com deficiência*, e, de igual modo, em 2021, sob a designação *alunos de escolas especiais e incluídos*. A partir de 2022, no entanto, houve uma mudança considerável: o censo passou a incluir a identificação pessoal de cada criança e a especificação de sua condição por meio do descritor *tipo de deficiência, transtorno do espectro autista ou altas habilidades/superdotação*. Assim, de um número, a criança escolar passou a ter uma identificação individual, incluindo o seu CPF, que pode tanto apontar para um mapeamento mais preciso e para a personalização do atendimento educacional, quanto para um maior controle e vigilância sobre sua trajetória escolar. Na descrição dos registros, observou-se que os transtornos do neurodesenvolvimento que emergiram de modo significativo a partir de 2022 são o transtorno do espectro autista (TEA) e a deficiência intelectual. As variações abruptas no número de alunos com TEA no curto período de três anos demonstram-se não condizentes com a história do transtorno. Quanto ao significativo número de registros de crianças com Deficiência Intelectual na rede, aponta-se para a insuficiência dos dados quantitativos no processo de compreensão de tal fenômeno, reclamando, portanto, a continuidade da pesquisa no que respeita aos processos que subjazem à composição de tais diagnósticos.

Palavras-chave: DSM; Deficiência intelectual; Infância escolarizada; TEA; Transtornos do neurodesenvolvimento.

ANÁLISE DAS ÁREAS DE RISCO HIDROCLIMÁTICO: o caso da bacia hidrográfica do Gurupi – Maranhão

Vanessa Trindade da Silva[1]; Aichely Rodrigues da Silva [2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão1 – vanessa.trindade@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão2 – aichely.rodrigues@uemasul.edu.br 2*

A bacia hidrográfica do rio Gurupi, localizada entre os estados do Maranhão e Pará, possui relevância ecológica e social significativa, abrigando unidades de conservação e comunidades vulneráveis que enfrentam riscos decorrentes de eventos hidroclimáticos. Este estudo teve como objetivo analisar os impactos socioambientais provocados por enchentes e inundações na porção maranhense da bacia do Gurupi, identificando as áreas mais críticas e avaliando as condições de vulnerabilidade ambiental. A pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa, com base em levantamento bibliográfico, análise de dados secundários e aplicação do modelo *Height Above the Nearest Drainage* (HAND), além da elaboração de mapas temáticos representando os aspectos físicos da bacia, como geologia, geomorfologia, solos, clima e hidrografia. Os resultados apontam que a interação entre fatores naturais e antrópicos, como a diversidade geológica, a predominância de solos hidromórficos e a expansão urbana desordenada intensifica os processos de enchentes e inundações, especialmente em áreas de baixa altitude e próximas a cursos d'água. Municípios como Açailândia, Carutapera e Boa Vista do Gurupi destacaram-se por apresentarem maior recorrência de eventos hidrológicos extremos, reflexo da impermeabilização do solo, ausência de drenagem urbana e deficiências em saneamento básico. A aplicação do modelo HAND evidenciou zonas de risco elevadas (0 a 1 metro de altitude em relação à calha do rio), indicando forte vulnerabilidade socioambiental nas áreas ribeirinhas e periféricas. Observou-se ainda que a carência de dados hidrometeorológicos atualizados e a insuficiência de registros históricos de eventos limitaram a precisão das análises. Conclui-se que o monitoramento contínuo e a integração entre dados climáticos, políticas públicas e gestão territorial são essenciais para mitigar os riscos e fortalecer a resiliência das populações locais. O estudo reforça a necessidade de políticas de ordenamento urbano e conservação ambiental pautadas na justiça socioambiental, visando reduzir a exposição das comunidades a desastres naturais e promover o uso sustentável dos recursos hídricos da bacia do Gurupi.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica do Gurupi; Inundações; Risco Hidroclimático; Vulnerabilidade.

AS CONEXÕES ENTRE PENTECOSTAIS E DIREITOS HUMANOS NO CONTEXTO DO BOLSONARISMO

Ryan Pedro Barros Matos[1]; Moab César Carvalho Costa[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina (UEMASUL) – ryan.matos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina (UEMASUL) – moabcesar@uemasul.edu.br*

O presente trabalho analisou as conexões entre o movimento pentecostal e os Direitos Humanos no Brasil, com ênfase no contexto político do bolsonarismo. Partindo da constatação de que a ampliação das pautas de direitos humanos, especialmente a partir da década de 1990, incorporou demandas coletivas e contra hegemônicas; como gênero, sexualidade e diversidade religiosa; a pesquisa buscou compreender como setores pentecostais reagiram a essas transformações e de que forma essa relação foi reconfigurada durante o governo Bolsonaro. A investigação parte do pressuposto de que a aproximação entre religião e política, em especial por meio de teologias políticas de caráter fundamentalista, contribuiu para a reinterpretação dos direitos humanos sob uma ótica moral e excludente. O objetivo geral consistiu em analisar as interações entre pentecostais e direitos humanos no contexto do bolsonarismo, enquanto os objetivos específicos envolveram identificar as crenças e práticas que influenciam as atitudes dos fiéis em relação às pautas de direitos e compreender de que modo valores religiosos foram instrumentalizados na arena política. Metodologicamente, adotou-se uma abordagem qualitativa e interdisciplinar, estruturada em uma revisão bibliográfica e análise comparativa. A revisão de literatura reuniu produções acadêmicas relevantes sobre religião, política e direitos humanos, construindo o referencial teórico do estudo com autores como João Cezar de Castro Rocha, Boaventura de Sousa Santos e Ricardo Alexandre. Os resultados demonstraram que a relação entre o pentecostalismo e os direitos humanos é paradoxal: embora o movimento tenha historicamente atuado na assistência social e na inclusão de grupos marginalizados, sua crescente influência política tem se associado à defesa de pautas conservadoras, historicamente contrárias aos direitos humanos. Eventos como a eleição do pastor Marco Feliciano para a presidência da Comissão de Direitos Humanos, em 2013, e a atuação da ministra Damares Alves no governo Bolsonaro simbolizam a transição de uma agenda de defesa das minorias para uma agenda de reforço moral e religioso. A pesquisa também constatou que o bolsonarismo apropriou-se da teologia política fundamentalista para legitimar práticas excludentes, baseadas em uma visão maniqueísta da realidade, o que intensificou a intolerância e a desinformação. Conclui-se que, embora o pentecostalismo desempenhe papel social relevante, sua instrumentalização política no contexto do bolsonarismo reforça contradições entre fé e cidadania, exigindo novos esforços de diálogo entre religião e direitos humanos. A pesquisa contribui para o entendimento crítico das interfaces entre religião, política e democracia no Brasil contemporâneo.

Palavras-chave: Bolsonarismo; Direitos Humanos; Pentecostalismo.

AS TECNOLOGIAS DO METAVERSO E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA

Joseildo Nogueira dos Santos[1];
Ronaldo dos Santos Barbosa[2] ;

[1]*Graduando em Geografia Licenciatura pela UEMASUL – joseildo.santos@uemasul.edu.br*
[2]*CCHSL/UEMASUL – ronaldobarbosa@uemasul.edu.br*

A crescente imersão da sociedade na cultura digital impõe à educação contemporânea o desafio de integrar novas tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem mais alinhada às demandas do primeiro quarto do século XXI. Neste contexto, o presente estudo investigou o potencial das tecnologias imersivas do Metaverso, especificamente a Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV), como ferramentas didáticas para o aprimoramento da educação geográfica no Ensino Médio. A pesquisa partiu da problemática de como as tecnologias podem transcender o uso meramente expositivo para se tornarem instrumentos eficazes no desenvolvimento de competências críticas, culturais e, sobretudo, espaciais nos estudantes, tornando a apreensão de conceitos geográficos complexos uma experiência mais interativa, significativa e concreta. O objetivo geral foi investigar as contribuições do Metaverso para a construção de saberes e o desenvolvimento de habilidades na área de ciências humanas. Especificamente, buscou-se identificar as principais tecnologias de RA e RV aplicáveis ao contexto educacional; analisar casos de uso em sala de aula para o ensino de Geografia; avaliar os impactos das ferramentas no engajamento discente e na compreensão de conteúdos, e, por fim, propor estratégias para sua integração curricular, considerando os desafios de infraestrutura da escola pública brasileira. A metodologia adotada, foi de natureza qualitativa, combinou uma revisão bibliográfica aprofundada sobre o tema com um estudo de caso prático. A intervenção pedagógica foi realizada com uma turma do 3º ano do Ensino Médio no Centro de Ensino Professor Edinan Moraes, em Imperatriz, Maranhão, utilizando o aplicativo de RA e RV *Mozaik 3D*. A ferramenta foi empregada para explorar o tema "Globalização Econômica", com foco no estudo do Canal do Panamá, dada a sua relevância geopolítica e a complexidade de sua engenharia. Os resultados obtidos foram expressivamente positivos. Observou-se um aumento notável no engajamento, na participação e na curiosidade dos alunos, que transitaram de uma postura passiva para uma atitude de exploração ativa do conhecimento. A interação com modelos tridimensionais do Canal do Panamá, mapas interativos e dados quantitativos sobre o fluxo comercial permitiu uma compreensão aprofundada de conceitos abstratos, como “a logística do transporte marítimo global” e “o funcionamento das eclusas”, desenvolvendo habilidades de análise espacial e pensamento crítico. Conclui-se, portanto, que as tecnologias do Metaverso, mesmo através de aplicações acessíveis, oferecem um recurso pedagógico de alto impacto para o ensino da Geografia, potencializando a visualização de fenômenos e estruturas geoespaciais e alinhando as práticas docentes à cultura digital dos estudantes. O estudo superou o desafio imposto pela Lei federal 15.100 que restringe o uso de celulares em sala de aula, obtendo autorização para fins estritamente pedagógicos. Como limitações, aponta-se a necessidade de estudos com amostras maiores e análises comparativas de desempenho. Sugere-se, para pesquisas futuras, a investigação de outras plataformas e a criação de programas de formação docente para capacitar os educadores na utilização crítica e criativa dessas novas tecnologias.

Palavras-chave: Educação Geográfica; Metaverso; Tecnologias Imersivas.

BOARD GAME NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Gerdison de Oliveira Santos[1]; keilha Correia da Silveira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Oliveiragdn@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – keilha.silveira@uemasul.edu.br*

O estudo analisou o uso da gamificação como estratégia metodológica no ensino superior de Geografia, com foco na aprendizagem significativa e no desenvolvimento de competências socioemocionais. A pesquisa teve como objetivo principal desenvolver e aplicar uma proposta didático-pedagógica baseada na adaptação do jogo Banco Imobiliário Brasil, transformado na versão Banco Imobiliário Imperatriz, incorporando elementos do território urbano de Imperatriz (MA). A investigação, de natureza qualitativa e caráter exploratório-descritivo, foi realizada com oito estudantes do oitavo período do curso de Geografia, durante a disciplina de Geografia do Turismo. A metodologia envolveu observação direta das dinâmicas do jogo e aplicação de questionário avaliativo para identificar percepções e resultados da atividade. Os achados demonstraram elevado engajamento e motivação dos participantes, que relacionaram conteúdos teóricos à realidade local, favorecendo a compreensão crítica e contextualizada dos temas geográficos. Verificou-se também o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como cooperação, liderança e empatia, além do estímulo ao raciocínio espacial e à tomada de decisão. Apesar de pequenas limitações, como o tempo reduzido para discussão e a necessidade de maior clareza nas regras, a proposta mostrou-se eficiente e replicável em outras disciplinas. Conclui-se que o uso de jogos de tabuleiro adaptados é uma estratégia inovadora e eficaz para o ensino superior, promovendo aprendizagem ativa, crítica e conectada ao território vivido, em consonância com os princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) e com as demandas contemporâneas por práticas pedagógicas inclusivas e participativas.

Palavras-chave: Gamificação; Metodologias Ativas; Ensino de Geografia; Aprendizagem Significativa.

CARD GAME NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

Keilha Correia da Silveira[1]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – keilha.silveira@uemasul.edu.br*

O projeto teve como objetivo desenvolver uma proposta metodológica para potencializar o ensino e a aprendizagem de Geografia no ensino superior por meio da gamificação, utilizando o jogo Super Trunfo como ferramenta didático-pedagógica. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter exploratório, fundamentou-se nas metodologias ativas, que colocam o discente como protagonista do processo de aprendizagem e favorecem a construção do conhecimento de forma crítica, participativa e significativa. A proposta foi executada em quatro etapas: seleção do jogo, realização de estudo dirigido, aplicação e avaliação formativa. Após a escolha do Super Trunfo, os discentes realizaram um estudo dirigido sobre as principais cidades mundiais, analisando indicadores socioeconômicos e demográficos, como Produto Interno Bruto (PIB), expectativa de vida, população, densidade demográfica e área territorial. Durante as partidas, adaptadas aos conteúdos da Geografia Urbana, observaram-se engajamento, cooperação e desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Os resultados indicaram maior compreensão dos conceitos geográficos e capacidade de relacionar teoria e prática. Constatou-se que o jogo proporcionou um ambiente de aprendizagem dinâmico e participativo, alinhado aos princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 – Educação de Qualidade. Conclui-se que o uso do Super Trunfo no ensino de Geografia configura-se como uma prática inovadora e eficiente, capaz de integrar conteúdos curriculares, estimular o pensamento crítico e contribuir para a formação de cidadãos conscientes de seu papel na transformação do espaço geográfico.

Palavras-chave: Gamificação; Metodologias Ativas; Ensino de Geografia; Super Trunfo.

CARTOGRAFIA TÁTIL: INSTRUMENTO EDUCACIONAL DE INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E BAIXA VISÃO

Daniel Santos de Morais[1]; Aichely Rodrigues da Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – daniel.s.morais@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 2 – aichely.rodrigues@uemasul.edu.br*

A cartografia tátil desempenha um papel fundamental no ensino de Geografia na educação básica, especialmente na inclusão de pessoas com deficiência visual. Ela permite que conceitos espaciais sejam compreendidos por meio do tato, utilizando mapas e gráficos táteis que representam relevo, texturas e símbolos adaptados. A pesquisa teve como propósito criar adaptações táteis para o ensino de Geografia, com foco na Cartografia e suas diversas abordagens, visando atender às necessidades de alunos com deficiência visual e baixa visão. Esses estudantes são acompanhados nas Salas de Recursos Multifuncionais das escolas da rede pública de Imperatriz – MA, e a iniciativa buscou tornar o aprendizado mais acessível e inclusivo por meio de materiais didáticos sensoriais. Com esse propósito, foram desenvolvidos materiais táteis na área da Cartografia, voltados ao ensino, com o objetivo de ampliar a compreensão do espaço geográfico, fortalecer a construção das noções de espacialidade e estimular a autonomia e independência dos alunos com deficiência visual. Além disso, o processo contou com acompanhamento e avaliação contínua do desenvolvimento cognitivo desses estudantes em relação aos temas geográficos abordados em sala de aula, garantindo a eficácia dos recursos aplicados. A pesquisa-ação desenvolvida neste projeto é uma metodologia de investigação que combina pesquisa e intervenção prática, buscando solucionar problemas reais enquanto gera conhecimento científico. A pesquisa foi desenvolvida em diversas etapas, iniciando com uma revisão bibliográfica em livros e artigos científicos sobre a temática. Em seguida, foram realizadas entrevistas com professores e alunos da disciplina de Geografia, com ênfase nos estudantes atendidos nas Salas de Recursos Multifuncionais das escolas. A análise dos dados quantitativos permitiu compreender a realidade escolar desses alunos, orientando a elaboração de materiais didáticos acessíveis, como gráficos e mapas táteis. Percebeu-se na pesquisa em dez escolas que não há materiais adaptados para a compreensão dos conceitos de Cartografia como: orientação, coordenadas geográficas, escala, projeção e simbologia cartográfica. Esses recursos foram aplicados no ensino, beneficiando tanto os estudantes com deficiência visual quanto os demais discentes, promovendo uma abordagem inclusiva e enriquecedora. A pesquisa destacou a importância da inclusão socioeducativa, promovendo a aquisição de conhecimento, o pensamento crítico e reflexivo dos envolvidos no ensino-aprendizagem. Esses recursos podem ser integrados ao ensino, favorecendo tanto os estudantes com deficiência visual quanto os demais discentes, promovendo uma aprendizagem mais inclusiva e significativa. O desenvolvimento de recursos didático para a Cartografia tátil proporcionará maior acessibilidade e inclusão, desenvolvimento do pensamento espacial, autonomia no aprendizado do aluno da educação básica. Além disso, é importante a inclusão dessa temática também no Curso de Licenciatura em Geografia.

Palavras-chave: Cartografia; Educação Inclusiva; Recursos Didáticos Táteis.

DE VILA Á CIDADE:TERRITÓRIO, CONFLITOS E NARRATIVAS ACERCA DO PERCURSO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO DA POVOAÇÃO DE SANTA THEREZA DA IMPERATRIZ(1852-1924)

Gabriela Sá Silva[1];
Regina Célia Costa Lima [2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-(UEMASUL)-* gabriela.silva@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-(UEMASUL)-* reginacelia@uemasul.edu.br

O projeto “De Vila à Cidade” integra o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e conta com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). A pesquisa analisou o percurso político-administrativo da povoação de Santa Thereza da Imperatriz, considerando sua fundação em 1852, elevação à condição de vila em 1856 e transformação em cidade em 1924. O estudo teve por escopo compreender os conflitos territoriais e as narrativas históricas associadas a esse processo, inserido no contexto da interiorização do território brasileiro no século XIX. Propôs-se investigar o percurso político-administrativo da povoação, observando os conflitos, as dinâmicas territoriais e as representações políticas vinculadas à sua criação e elevação à categoria de cidade. Com isso, buscaram-se identificar a composição territorial e as disputas por terras na região tocantina do Maranhão entre o século XIX e a primeira metade do XX, examinar as narrativas político-administrativas sobre Imperatriz e compreender os conceitos de gestão e organização territorial vigentes nos períodos colonial e imperial. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, fundamentada na História Cultural, articulando análise documental e bibliográfica. As principais fontes foram jornais maranhenses dos séculos XIX e XX, consultados na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, complementados por bibliografia especializada sobre a história regional e a formação de vilas no Maranhão. A análise da imprensa oitocentista evidenciou o papel dos periódicos na difusão de atos administrativos, na legitimação de decisões políticas e na construção de narrativas sobre a ocupação territorial e o desenvolvimento regional. Os resultados alcançados sinalizam a consolidação de um processo no qual a criação da Vila de Santa Thereza da Imperatriz integrou parte de um movimento mais amplo de consolidação do poder provincial e de integração da região tocantina às dinâmicas econômicas do Estado. O enfoque afirmou que a história de Imperatriz está estreitamente vinculada ao território e à memória coletiva, expressando um processo de construção identitária e de afirmação política. A pesquisa contribuiu para a ampliação do conhecimento histórico regional, fortalecendo o Centro de Documentação e Memória da UEMASUL (CEDOM) e promovendo a articulação entre universidade e comunidade. Assegura-se que a trajetória de Santa Thereza da Imperatriz, de vila a cidade, reflete os processos de ocupação, conflito e transformação que marcaram o sul do Maranhão, reafirmando a importância da pesquisa histórica regional para a compreensão das dinâmicas políticas e territoriais do Brasil.

Palavras-chave: Formação Política-Administrativa; História Regional; Santa Thereza da Imperatriz; Território e identidade

ECONOMIA POLÍTICA DO TERRITÓRIO E DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SAÚDE DURANTE A PANDEMIA NA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE SANTA INÊS

Arialdo Ribeiro de Moraes Júnior[1]; Allison Bezerra Oliveira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – arialdojuniorarj@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – allisonbzr@gmail.com*

A pandemia de covid-19 evidenciou as desigualdades estruturais do território brasileiro, sobretudo no acesso aos serviços de saúde. No Maranhão, tais disparidades se manifestam de forma acentuada pela concentração de recursos em poucas cidades e pela rarefação técnico-hospitalar no interior. À luz da economia política do território, este estudo busca compreender como a lógica capitalista de apropriação do espaço condicionou a oferta desigual de serviços de saúde durante a crise sanitária. O objetivo deste trabalho é analisar as densidades e rarefações da oferta de serviços médico-hospitalares na Região Geográfica Imediata de Santa Inês (RGISI) durante a pandemia de Covid-19, identificando como essa configuração territorial expressou contradições da organização da saúde pela RGISI em contraste com os maiores centros do estado. A metodologia adotada combinou abordagem qualitativa e análise quantitativa de dados secundários provenientes do DataSUS (CNES, SIHSUS e CNS) e do IBGE. O recorte espacial abrangeu os 15 municípios da RGISI, e o temporal compreendeu o primeiro ano da pandemia (março de 2020 a março de 2021). Foram levantados dados sobre equipamentos médico-hospitalares, estabelecimentos de saúde e profissionais especializados, bem como registros de casos e óbitos por covid-19. Os dados foram tratados no Tabwin, Excel e ArcMap 10.6 para a elaboração de mapas e identificação dos fluxos assistenciais intermunicipais. Os resultados revelaram forte concentração dos recursos de saúde em Santa Inês, principal polo regional, e escassez acentuada nos municípios menores. Apenas Santa Inês possuía Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e médicos especialistas, enquanto os demais apresentavam infraestrutura restrita às Unidades Básicas de Saúde (UBS). Essa configuração reforçou a dependência funcional da população em relação aos centros urbanos maiores, como Imperatriz e São Luís, evidenciando o caráter seletivo da técnica e do investimento em saúde. Apesar da existência de uma rede de atenção básica relativamente ampla, a insuficiência de equipamentos de média e alta complexidade comprometeu a resolutividade local e intensificou os deslocamentos em busca de atendimento. Os fluxos hospitalares apontaram Santa Inês como principal destino regional de pacientes da RGISI, enquanto São Luís atraiu grande número de casos graves provenientes da região. Essa concentração refletiu-se também nos indicadores epidemiológicos: municípios com maior densidade técnica, como Santa Inês, Zé Doca e Santa Luzia, registraram as maiores taxas de incidência e mortalidade, evidenciando o paradoxo da centralidade urbana, que, ao mesmo tempo que oferece maior capacidade de atendimento, concentra fluxos e amplia o contágio. Conclui-se que a pandemia não criou debilidades novas, mas expôs e intensificou as desigualdades históricas (já existentes) de uso do território no Maranhão. A estrutura sanitária da RGISI expressa uma racionalidade capitalista que privilegia centros economicamente mais dinâmicos e mantém extensas áreas sob rarefação técnica. A análise territorial demonstra que a saúde, tratada como mercadoria sob a lógica neoliberal, reproduz desigualdades socioespaciais e compromete

o direito universal à vida. Assim, a superação dessas contradições exige políticas públicas de territorialização da saúde mais equitativas, voltadas à ampliação da capacidade instalada e à redução da dependência funcional dos municípios periféricos.

Palavras-chave: Covid-19; Economia política do território; Região Geográfica Imediata de Santa Inês; Serviços de saúde.

ECONOMIA POLÍTICA DO TERRITÓRIO E DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE TUTÓIA-ARAIOSES

Helton Zheus Azevedo Mota[1]; Allison Bezerra Oliveira[2]
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –helton.mota@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – allison.oliveira@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: A desigualdade na distribuição dos serviços de saúde no Maranhão evidencia disparidades entre centros urbanos, como São Luís e Imperatriz, e regiões periféricas, como a Região Geográfica Imediata de Tutoia-Araioses (RGT-A). O recorte temporal abrange um ano de pandemia (20 de março de 2020 a 20 de março de 2021). A pesquisa foi realizada sob o contexto pandêmico da Covid-19, considerando o período entre a confirmação do primeiro caso e seu término em 20 de março de 2021.**OBJETIVO:** Analisar a oferta de equipamentos e estabelecimentos de saúde na Região Geográfica Imediata de Tutoia-Araioses (RGT-A), avaliando sua intermunicipalidade, posição na rede urbana estadual e as densidades e rarefações dos serviços médico-hospitalares durante a pandemia de Covid-19.**METODOLOGIA:** A pesquisa estabeleceu como recorte espacial a Região Geográfica Imediata de Tutoia-Araioses, com foco na análise da distribuição dos serviços médico-hospitalares. O estudo foi fundamentado em dados secundários fornecidos pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abrangendo equipamentos hospitalares, unidades de saúde, fluxos de internação, especialistas médicos, casos e óbitos por SARS-CoV-2. A análise foi orientada pela economia política do território, permitindo compreender a distribuição desigual dos recursos e como essa dinâmica intensifica as desigualdades no acesso aos serviços de saúde.**RESULTADOS:** A análise da conjuntura socioeconômica foi crucial para compreender os aspectos quantitativos e qualitativos do contexto pandêmico. Os indicadores socioeconômicos dos municípios da Região Imediata de Tutoia-Araioses evidenciaram dicotomia e vulnerabilidade da população local, expondo fragilidades dos indicadores sociais.Quanto à oferta de serviços médico-hospitalares, os resultados mostraram escassez de recursos na RGT-A: há apenas um tomógrafo, nenhum leito de UTI adulto ou pediátrico, e a distribuição de equipamentos essenciais é desproporcional. A rede de saúde é formada principalmente por Unidades Básicas de Saúde., sem hospitais especializados, policlínicas públicas ou clínicas privadas de grande porte, limitando a oferta de cuidados médicos especializados. A falta de médicos especialistas restringe a capacidade de resposta a emergências. Os fluxos de internação são locais, com pouca atração para atendimento intermunicipal, reforçando a dependência de São Luís para procedimentos mais complexos.**CONCLUSÃO:** O estudo evidencia que a Região Geográfica Imediata de Tutoia-Araioses é periférica na rede de saúde do Maranhão, com fragilidades estruturais e desigualdade na distribuição de recursos. Os resultados mostram como a escassez de equipamentos, a falta de médicos especialistas e a concentração de serviços em centros urbanos afetam o acesso à saúde, abordando a vulnerabilidade socioeconômica e a oferta de serviços médico-hospitalares. O estudo destaca a necessidade de políticas públicas mais equitativas. Como limitação, ressalta-se o uso exclusivo de dados secundários, sugerindo que futuras pesquisas incluam dados primários e análises qualitativas para aprofundar o entendimento da dinâmica de saúde local.

Palavras-chave: Economia Política do Território;Região Geográfica Imediata de Tutoia-Araiosis;Serviços Médico-Hospitalares;

ECONOMIA POLÍTICA DO TERRITÓRIO E DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA DE BACABAL

Samara da Silva Vieira[1] e Allison Bezerra Oliveira[2]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – samaradasilvavieira4@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – allisonbzr@gmail.com*

O presente trabalho tem como objetivo analisar as densidades e rarefações da oferta de serviços médico-hospitalares na Região Geográfica Imediata de Bacabal, no estado do Maranhão, e seus desdobramentos durante a pandemia de Covid-19. A pesquisa parte da compreensão de que o acesso desigual aos equipamentos e serviços de saúde é um reflexo direto das desigualdades territoriais e socioeconômicas históricas do estado. A pandemia, ao pressionar os sistemas de saúde, tornou ainda mais evidente essa disparidade entre os municípios, revelando a importância de compreender como a estrutura regional influencia a capacidade de resposta frente a crises sanitárias. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa investiga a evolução da pandemia durante seu primeiro ano, desde o primeiro caso registrado no Maranhão, em 20 de março de 2020, até março de 2021. Foram utilizados dados do Sistema Único de Saúde (SUS), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão (SES/MA) e Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DataSUS). A análise revelou profundas desigualdades na distribuição dos equipamentos e serviços de saúde entre os 16 municípios da Região Geográfica Imediata de Bacabal. Ainda nessa linha, Bacabal, como Centro Sub-Regional A, concentrou a maior parte dos recursos hospitalares, enquanto municípios menores enfrentaram escassez de infraestrutura e necessidade de deslocamento para atendimento. Essa concentração é reflexo de uma lógica territorial seletiva, influenciada por interesses econômicos e pela hierarquia urbana vigente. Os resultados evidenciam que a pandemia expôs e aprofundou desigualdades estruturais na saúde pública, reforçando a importância do SUS, especialmente nos municípios sem alternativas privadas. A centralidade de Bacabal no atendimento regional ficou evidente, pois, além de atender sua população, recebeu pacientes de toda a região, bem como de outros estados, demonstrando a necessidade urgente de políticas públicas mais equitativas e investimento em saúde para regiões periféricas.

Palavras-chave: Covid-19; Desigualdades; Equipamentos de saúde; Maranhão; Serviços de saúde.

ENTRE O CANTO E O SILÊNCIO: A REPRESENTAÇÃO DO INDÍGENA E A AUSÊNCIA DO AFRICANO NA POESIA ROMÂNTICA DE GONÇALVES DIAS

Leonardo dos Santos da Silva[1]; Raimundo Lima dos Santos[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – leonardosilva.20190007359@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raimundosantos@uemasul.edu.br*

O presente estudo analisa as obras *I-Juca-Pirama e Meditação*, de Gonçalves Dias, à luz do projeto romântico de construção da identidade nacional brasileira no século XIX. A pesquisa parte da constatação de que o Romantismo exerceu papel central na formulação simbólica da nação, convertendo o indígena em herói fundador e silenciando a presença africana. Diante dessa contradição, buscou-se compreender de que maneira o autor, ao mesmo tempo em que propunha uma literatura genuinamente nacional, reproduzia as hierarquias raciais e sociais do período imperial. O objetivo geral consistiu em examinar como Gonçalves Dias constrói, em *I-Juca-Pirama e Meditação*, uma narrativa nacional baseada na idealização do indígena e na ausência do africano, dialogando com teóricos como Antonio Candido, Lilia Schwarcz, Alfredo Bosi, Kabengele Munanga e Silviano Santiago. Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa de caráter bibliográfico e interpretativo, fundamentada na análise comparativa das duas obras, articulando-as a estudos críticos, históricos e culturais sobre o Romantismo brasileiro. O método de análise literária comparada foi utilizado para identificar as diferentes representações do indígena e o silenciamento do africano, considerando o contexto político e social do século XIX. Os resultados indicam que o projeto literário indianista de Gonçalves Dias funcionou como instrumento ideológico de nacionalização simbólica, no qual o indígena foi incorporado como herói do passado e o africano, excluído da narrativa fundadora da pátria. Em *I-Juca-Pirama*, o indígena é exaltado como símbolo de bravura e pureza moral, configurando-se como mito conciliador da nação, enquanto em *Meditação* observa-se um tom crítico diante da escravidão e da decadência moral do Império, embora sem conceder voz ao africano. Essa dualidade demonstra que o poeta, inserido nas contradições de seu tempo, produziu uma literatura que conciliava a busca por autonomia cultural com a manutenção de valores coloniais. As conclusões revelam que a literatura romântica, ao mesmo tempo em que consolidou a identidade nacional, reforçou uma "memória seletiva", conforme define Schwarcz (1993), legitimando hierarquias raciais e apagando vozes negras da história literária. Assim, o estudo contribui para repensar o papel da literatura na formação da memória cultural brasileira, evidenciando que o prestígio do indígena e o silenciamento do africano não são meras opções estéticas, mas reflexos de um projeto ideológico excludente que moldou o imaginário nacional. Conclui-se, portanto, que revisitar criticamente a obra de Gonçalves Dias é essencial para compreender as bases simbólicas da identidade brasileira e reconhecer a necessidade de uma literatura mais plural e representativa.

Palavras-chave: Africanismo; Gonçalves Dias; Indianismo; Identidade Nacional; Romantismo.

FOLHA URBANA DE IMPERATRIZ: entre pautas, mobilizações e espaços de interlocução da Plenária Urbana de Imperatriz (1980-1990)

Julliana Pinheiro Marinho[1]; Regina Célia Costa Lima[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – julliana.marinho@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – reginacelia@uemasul.edu.br*

A pesquisa tem como objeto de estudo o papel desempenhado pelo *Jornal Folha Urbana de Imperatriz*, periódico alternativo produzido no contexto das lutas sociais do período de redemocratização no Brasil. Analisar o *Folha Urbana* significa compreender sua atuação não apenas como veículo de comunicação, mas também como espaço de interlocução e mobilização política, no qual pautas populares eram discutidas, legitimadas e difundidas entre diferentes segmentos sociais da cidade. O jornal se constituiu como uma ferramenta fundamental na construção de um espaço público plural, promovendo a circulação de informações, o debate sobre os problemas urbanos e o fortalecimento da participação cidadã. O trabalho se justifica não apenas pelo interesse em compreender a história recente em âmbito regional e local, mas também pelo propósito de resgatar a trajetória de organização popular empreendida pelos movimentos sociais de Imperatriz nas décadas de 1980 e 1990. Revisitar essa experiência, vinculada à Plenária Urbana de Imperatriz (PLURI), permite iluminar práticas e estratégias de resistência que marcaram a redemocratização brasileira. Nesse sentido, investigar o *Folha Urbana* contribui para reescrever a história a partir de uma perspectiva plural e crítica, em que a memória coletiva e a voz dos sujeitos populares ocupam lugar central. Além disso, estudar o papel formativo e informativo do jornal no fortalecimento das lutas urbanas pelo direito à cidade representa um exercício de produção de saber histórico e de cidadania. Conforme Lefebvre (2001), o direito à cidade não se limita ao acesso ao espaço urbano, mas envolve a capacidade de transformá-lo e ressignificá-lo coletivamente — aspecto presente na atuação do *Folha Urbana* como mediador entre a sociedade civil e o poder público. A principal fonte documental da pesquisa é o próprio *Jornal Folha Urbana de Imperatriz*, cujos exemplares foram analisados quanto às pautas abordadas, à linguagem utilizada e à articulação com as demandas urbanas. Foram consultados também outros documentos relacionados às pautas do Movimento Popular de Imperatriz, organizados na PLURI, como registros oficiais, imagens, fotografias e periódicos. De forma correlata, a investigação utiliza a História Oral, por meio de entrevistas e depoimentos de partícipes do movimento, buscando compreender as experiências, motivações e significados atribuídos pelos sujeitos às suas práticas. Do ponto de vista metodológico, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa dos dados. Espera-se, com este trabalho, contribuir para os estudos historiográficos sobre a cidade de Imperatriz e, em especial, para a compreensão das lutas empreendidas pelo movimento popular urbano.

Palavras-chave: História da Cidade; Jornal Alternativo; Movimentos Sociais Urbanos.

HISTÓRIA EM QUADRINHOS NO ENSINO DE GEOLOGIA

Jackeline de Melo Carvalho[1]; Aichely Rodrigues da Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jackeline.carvalho@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aichely.rodrigues@uemasul.edu.br*

O ensino de Geologia na Educação Básica desempenha papel fundamental para a formação crítica e cidadã, mas enfrenta desafios devido à abordagem superficial nos livros didáticos, à falta de formação específica dos professores e à carência de materiais didáticos atrativos. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo desenvolver histórias em quadrinhos (HQ) sobre temas geológicos para aplicação nas aulas de Ciências e Geografia do Ensino Fundamental no Maranhão. A metodologia foi dividida em três etapas: pesquisa bibliográfica, avaliação diagnóstica e produção das HQs. Inicialmente, realizou-se levantamento teórico sobre o ensino de Geologia e a utilização de HQs como recurso pedagógico. Em seguida, aplicou-se um questionário diagnóstico em uma turma do 6º ano da Unidade Escolar Professor Vicente Sales de Souza, em Amarante do Maranhão, a fim de avaliar conhecimentos prévios e dificuldades dos estudantes. Por fim, elaborou-se uma revista em quadrinhos, produzida no Canva e transformada em flipbook interativo no Heyzine, abordando conteúdos como o ciclo das rochas, sua formação e classificação em ígneas, sedimentares e metamórficas, com linguagem simples e atrativa. Os resultados da aplicação inicial apontaram avanços significativos no desempenho dos estudantes, sobretudo em questões relacionadas à compreensão do ciclo das rochas, evidenciando o potencial das HQs em facilitar a assimilação de conceitos abstratos por meio de recursos visuais e lúdicos. A revista, embora ainda em fase de ampliação para outros conteúdos geológicos, mostrou-se uma tecnologia social acessível, de baixo custo e fácil reprodução, com potencial de democratizar o acesso ao conhecimento científico. Conclui-se que a proposta se caracteriza como uma inovação incremental no ensino de Geologia, ao integrar recursos tradicionais a metodologias ativas e criativas, contribuindo para a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Além disso, destaca-se a relevância social da proposta por estimular o pensamento crítico dos alunos em relação às dinâmicas naturais e aos impactos das ações humanas, alinhando-se ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 4) – Educação de Qualidade.

Palavras-chave: Educação básica; Geologia; Histórias em quadrinhos; Inovação; Recursos didáticos.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR: POSSIBILIDADES, DESAFIOS E IMPACTOS

Yasmin de Sousa da Silva[1]; Camila Perez da Silva[2];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – yassil241@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – camila.silva@uemasul.edu.br*

A Inteligência Artificial (IA) tem promovido uma transformação tecnológica e social que impacta diversas áreas, especialmente a educação. Este estudo investigou a integração da IA no Ensino Superior e suas implicações para a prática docente, buscando compreender sua evolução, aplicações, benefícios e desafios, sobretudo no ensino-aprendizagem e nas questões éticas e regulatórias. O referencial teórico baseou-se em Teixeira (2019), Santaella (2023), Kai-Fu Lee (2022) e Kaufman (2022), que discutem desde a origem da IA até sua influência na personalização da aprendizagem e no papel docente, ressaltando dilemas éticos e legais. De abordagem qualitativa, a pesquisa envolveu questionário via *Google Forms* com acadêmicos e docentes de universidades públicas e privadas da região da UEMASUL, além de revisão bibliográfica exploratória com descritores como "Inteligência Artificial", "Ensino Superior" e "IA no Ensino Superior", em fontes como *Google Acadêmico* e *SciELO*. Os resultados revelaram contribuições como personalização de conteúdos, otimização do tempo docente e melhoria no desempenho discente, ainda que em escala limitada. Entre os desafios, destacam-se resistência à adoção, necessidade de formação continuada, dependência tecnológica e dilemas éticos sobre privacidade e uso de dados. Conclui-se que são necessárias adequações institucionais e reflexões críticas sobre o futuro da formação universitária mediada por tecnologias emergentes.

Palavras-chave: Tecnologia; Inteligência Artificial; Ensino Superior; Marcos Regulatórios.

NARRATIVAS PROFISSIONAIS/NORMALISTAS: analisando as memórias docentes

Ula Fabiana Miranda da Silva[1]; Christiano Roberto Lima de Aguiar[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ula.silva1994@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - christianoaguiar@uemasul.edu.br*

Esta pesquisa tem como objetivo descrever a historicidade da vida docente de Maria da Conceição Medeiros Formiga, na cidade de Imperatriz (MA), no período de 1968 a 1979. Conceição Formiga, como é conhecida, foi professora normalista lecionando aulas nas escolas públicas e privadas de Imperatriz nos anos de 1968 a 1979. Nesse sentido, com objetivo de compreender de que forma a trajetória de Conceição Formiga contribuiu para a formação docente no município de Imperatriz? buscamos, inicialmente, descrever as histórias e memórias do seu processo formativo nos anos de 1958 a 1967, na cidade de Bacabal (MA), que antecederam a sua vinda ao município de Imperatriz. Em seguida, buscamos evidenciar a sua trajetória de trabalho nas escolas públicas e privadas de município, são elas: Escola Normal Ginasial Santa Teresinha, Fundação Educacional Marechal Eurico Gaspar Dutra, Centro de Ensino Estado de Goiás e Centro de Ensino Graça Aranha, nos períodos de 1968 a 1979. E por fim, buscamos em meio aos seus arquivos e narrativas descrever suas práticas educacionais, pedagógicas, cultura material e escolar utilizadas do período. Portanto, para desenvolvimento da pesquisa adotamos a abordagem qualitativa, para coleta de dados utilizamos a entrevista e análise documental, aplicamos a História Oral enquanto metodologia de pesquisa, na perspectiva de Alberti (2008), afirmando ser por meio das entrevistas gravadas que participam ou testemunharam acontecimentos do passado, fica evidente a coleta de dados por meio das conversas durante a análise documental. Para as discussões da presente pesquisa buscamos nos referenciais Burke (2005) e Chartier (2002) com a História Cultural; Souza (2007) com a Cultura Material; Alves (2010) com estudos sobre a Cultura Escolar, e Bosi (1994) sobre as memórias de idosos. Conclui-se, que as pesquisas evidenciam o ponto de vista de Conceição Formiga sobre a educação escolar de Imperatriz, com uso de diferentes recursos pedagógicos, didáticos e metodológicos durante os processos de ensino, e que estes elementos contribuem em parte na constituição da história mais ampla da história escolar de Imperatriz.

Palavras-chave: Arquivos; Cultura Escolar; Cultura Material; Memória.

O PERCURSO DE UM LIVRO CENTENÁRIO: CONCEPÇÃO, PRODUÇÃO E DIFUSÃO DA OBRA O SERTÃO CARLOTA CARVALHO

Suellen Elizangela Lima da Silva Carneiro[1]; Regina Celia Costa Lima[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – suellen.carneiro@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – reginacelia@uemasul.edu.br*

A presente pesquisa teve como objeto central a obra, publicada em 1924 pela escritora maranhense Carlota Carvalho, Sertão: subsídios para a História e a Geografia do Brasil, analisada a partir de sua trajetória de produção, circulação e recepção. Trata-se de uma pesquisa de caráter bibliográfico edocumental, fundamentada na história cultural, que buscou compreender o livro como documento-monumento (Le Goff, 2003), articulando-o as reflexões de Darnton (1990) e Chartier (1998) sobre a história do livro, leitura e memória. Foram consultadas fontes secundárias, memorialistas e literatos contemporâneos a autora, e fontes primárias, especialmente jornais da primeira metade do século XX, que estão disponíveis na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. A imprensa foi utilizada como um dos recursos metodológicos para identificar a repercussão de O Sertão no momento de sua publicação, levando em consideração a crítica documental proposta por Elmir (2012). A análise seguiu uma abordagem qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994), que permitiu valorizar indícios e detalhes da trajetória da obra e como ela se inseriu no cenário intelectual da época. Os resultados evidenciam a relevância de O Sertão como fonte rara para os estudos do sertão maranhense, ao mesmo tempo revelam a invisibilidade a que a obra e sua autoraforam submetidas ao longo do século XX. Conclui-se então que o projeto contribuiu para resgatar e valorizar a obra, apontando caminhos para futuras investigações.

Palavras-chave: Carlota Carvalho; O Sertão; História do Livro.

O PERFIL DOS DIRETORES ESCOLARES A PARTIR DAS PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS NA REALIDADE EDUCACIONAL DE IMPERATRIZ – MA

Alessandra Leyanne Oliveira Lopes[1]; Antônio Alves Ferreira[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alessandra.lope@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.alves@uemasul.edu.br*

A história das Parcerias Público-Privadas surge nos anos 1990, em um período afetado pelas transformações políticas, com forte influência do neoliberalismo. As aplicações das PPPs na educação são caracterizadas, principalmente, por serviços não pedagógicos, ligados a gestão e manutenção do transporte, alimentação, infraestrutura. A discussão levantada se dá pela diferenciação de princípios desses setores, público e privado. Com este conflito em destaque, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar quais programas de parcerias público-privadas são executados na realidade da educação básica de Imperatriz no período de 2014 a 2024. Como objetivos específicos, propõe-se realizar um mapeamento por setor de atuação das empresas privadas que atuam na realidade educacional de Imperatriz; desvelar as principais áreas de atuação do setor privado na rede de educação de Imperatriz; e verificar por meio de documentos como as escolas são impactadas por meio das parcerias. O estudo fundamenta-se no referencial teórico-metodológico do materialismo histórico-dialético, com o propósito de realizar o levantamento de todas as parcerias público-privadas entre empresas e/ou instituições do terceiro setor com a Prefeitura Municipal de Imperatriz no período mencionado. Para reunir os dados necessários, fez-se uso da plataforma gratuita *Google Forms* como meio para contactar os gestores escolares, enviando-lhes um questionário dotado de perguntas abertas e fechadas, o qual forneceu material para as discussões aqui realizadas. Dos questionários enviados obteve-se um total de oito respostas, as quais foram analisadas qualitativamente, apresentando as questões e suas respectivas respostas, sob uma perspectiva crítica. Notou-se variedade nas áreas de aplicação de parcerias público-privadas, conforme as respostas foram obtidas no questionário. Em análise, a pesquisa aponta que as PPPs podem estar em diferentes campos da escola, não se restringindo apenas às aplicações pedagógicas. Como exemplo, um dos gestores mencionou a parceria entre a instituição em que atua e o Sebrae, onde detalha que a parceria foi desenvolvida no ramo de negócios, seguindo um caráter que valoriza eficácia e formação, incentivando pequenos empreendedores no Brasil. Os resultados permitiram concluir que as PPPs na educação básica em Imperatriz-MA se manifestam de forma complementar, tendo um papel secundário na instituição. Além disso, os dados sugerem que as parcerias público-privadas não são percebidas pelos diretores como uma política educacional essencial para resolver os grandes desafios da Educação Básica no município.

Palavras-chave: Parcerias Público-Privadas; Educação Básica; Gestão escolar; Diretor escolar.

O USO DO JOGO SIMCITY PARA DISCUTIR GEOGRAFIA, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE NO ENSINO MÉDIO

Tiago da Silva Andrade; Keilha Correia da Silveira[2]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – Tiago.andrade@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – keilha.silveira@uemasul.edu.br*

A transformação digital e o avanço tecnológico têm impactado significativamente os processos educacionais, exigindo métodos de ensino que dialoguem com a cultura digital dos estudantes. Nesse contexto, metodologias ativas, como gamificação e Aprendizagem Baseada em Jogos (GBL), surgem como estratégias capazes de promover engajamento, protagonismo estudantil e desenvolvimento de competências essenciais. Este estudo propôs a utilização do jogo SimCity BuildIt no ensino de Geografia do Ensino Médio, com o objetivo de aproximar teoria e prática e estimular a compreensão de conceitos urbanos e socioambientais. O objetivo geral consistiu em desenvolver uma proposta metodológica que potencialize o ensino de Geografia utilizando o SimCity BuildIt, alinhada à BNCC e ao ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis). A pesquisa adotou abordagem quali-quantitativa, com aplicação de questionários em escala Likert e questões abertas a 21 estudantes do 1o ano do Ensino Médio de uma escola pública em Imperatriz (MA). A intervenção ocorreu em três etapas: na primeira, realizou-se a contextualização do tema, aula expositiva-dialogada sobre planejamento urbano, sustentabilidade e cidadania, e aplicação do pré-teste, seguida da apresentação do jogo; na segunda, ocorreu a continuidade da jogabilidade com orientação docente e aplicação do pós-teste; e, na terceira, houve a socialização final das experiências, discussão dos resultados. Os resultados evidenciaram que o uso do SimCity BuildIt favoreceu avanços significativos na compreensão de planejamento urbano, sustentabilidade e impactos de decisões políticas e econômicas, além de estimular o pensamento crítico e a reflexão sobre a realidade local. Também foi possível observar o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como gestão de recursos, cooperação e participação cidadã. Conclui-se que a Aprendizagem Baseada em Jogos, quando mediada por uma proposta metodológica estruturada, constitui uma estratégia pedagógica eficaz no ensino de Geografia, promovendo integração entre teoria e prática, engajamento estudantil e a formação crítica, em alinhamento com a BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 11.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; Planejamento Urbano; Sustentabilidade; SimCity BuildIt; Aprendizagem Baseada em Jogos.

OUVINDO E NARRANDO HISTÓRIAS: Memória e história sobre a cultura do couro e do sal no sertão maranhense

Ana Beatriz Gomes Rosa [1]; Carmem Barroso Ramos[2];

[1] *Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia; - Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – Campus-Imperatriz\ MA, Brasil.*
E-mail: ana.rosa@uemasul.edu.br

[2] *Professora Adjunta da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL, Doutora em Historia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) .*
email:carmembarr@uemasul.edu.br

A proposta de estudo objetivou uma imersão nos saberes socialmente construídos de uma população fronteiriça, com características sertanejas tendo como base a cultura do couro e do sal. Muitas dessas pessoas e comunidades são oriundas de migrações de diversas partes do Brasil e do próprio Estado do Maranhão. Destacamos a importância da economia criatória do gado vacum que foi a primeira forma de ocupação do sertão maranhense a partir de 1780 e perdurou até os anos de 1960 do século vinte. A atividade criatória produziu o que denominamos de sociedade do Couro e do sal. A economia vinculada a criação de gado tinha o sal como produto vital, usado desde a dieta do gado e na produção da carne de sol direcionado aos mercados. O sertão Maranhense compreende uma área entre o rio Parnaíba e o rio Tocantins. Carlota Carvalho o denominou de mesopotâmia maranhense, terras entre rios. Sendo uma área de fronteira, se tornou um lugar que absorveu diversos migrantes que vieram em busca de vida e trabalho. Assim, o intenso fluxo migratório, tanto de moradores do Maranhão quanto egressos de outros lugares do país, transformou a região e o seu entorno num lugar de oportunidades. Os criadores de gado abriram o caminho para essa região, desenvolvendo a *cultura do couro e a do sal*. Na esteira do legado do couro sobressaiu saberes e fazeres de produtos do couro como o gibão, sapatos, chapéu e outros tantos. Em relação ao sal, os sertanejos se sacrificavam em sua busca, pois os caminhos eram longos e difíceis. Sem o sal se perdia o alimento principal (a carne). Esse estudo foi desenvolvido através de métodos de pesquisa bibliográfica, documental, e apoiado também na história oral. A relevância desse estudo se dá no sentido de trazer luz aos aspectos socioculturais, que diante das transformações e a incorporação dos processos modernos de reprodução ampliada e territorial do capital corrói a cultura sertaneja.

Palavras-chave: Cultura sertaneja; História; Memória; Sociedade do couro e sal

QUALIDADE AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DA RESERVA BIOLÓGICA DO GURUPI - MARANHÃO

Fellype Carvalho[1]; Aichely Rodrigues da Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fellype.carvalho@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aichely.rodrigues@uemasul.edu.br*

A Bacia Hidrográfica do Rio Gurupi, localizada na Amazônia Oriental, constitui uma área de elevada relevância ecológica por abrigar a Reserva Biológica do Gurupi, unidade de conservação de proteção integral voltada à preservação da biodiversidade e dos recursos hídricos regionais. A pesquisa teve como objetivo analisar as mudanças no uso e cobertura do solo na bacia hidrográfica do Rio Gurupi e seus reflexos sobre a qualidade ambiental. O estudo foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica e aplicação de técnicas de sensoriamento remoto, utilizando imagens do satélite Landsat 8 processadas em ambiente de geoprocessamento na plataforma Google Earth Engine (GEE). Foram aplicados os índices NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) e MNDWI (Modified Normalized Difference Water Index) para avaliar, respectivamente, a variação da vegetação e a dinâmica dos corpos hídricos ao longo do tempo. As análises permitiram identificar perda na cobertura vegetal e nas áreas de preservação permanente, evidenciando processos de fragmentação florestal e degradação hídrica. Os resultados indicam que a intensificação das atividades antrópicas tem provocado modificações na paisagem e redução da qualidade ambiental, refletindo diretamente na disponibilidade e conservação dos recursos hídricos. Conclui-se que a bacia do Rio Gurupi apresenta elevado grau de vulnerabilidade ambiental, sendo imprescindível o fortalecimento de políticas públicas voltadas à conservação, ao monitoramento contínuo e ao manejo sustentável do território, de modo a assegurar a integridade ecológica e a sustentabilidade dos ecossistemas amazônicos.

Palavras-chave: Bacia Hidrográfica do Rio Gurupi, Qualidade Ambiental, Sensoriamento Remoto.

SANEAMENTO AMBIENTAL E SAÚDE EM IMPERATRIZ - MA: desvendando o passado para nortear o futuro

Thaís Chaves da Silva[1]; Aichely Rodrigues da Silva[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL 1 – thais.chaves@uemasul.edu.br1*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL – aichely.rodrigues@uemasul.edu.br*

O saneamento básico é essencial para a saúde, prevenção de doenças e melhorar e manter a saúde mental e bem-estar social. A pesquisa objetivou analisar o processo histórico das doenças relacionadas á falta de saneamento ambiental no município de Imperatriz-MA com base nos dados históricos dos jornais das décadas de 1970 a 2020. Neste estudo foi criado um banco de dados com informações de jornais de circulação regional, no período amostral de cinquenta anos. No município de Imperatriz, segunda maior cidade do Maranhão em população, a ocupação desordenada e a deficiência das políticas públicas de preservação dos recursos hídricos, a falta de investimentos em saneamento ambiental e falta de educação ambiental da população provocam aumento dos episódios de inundações e enchentes no centro e na área periférica situada em áreas de risco. Os impactos socioambientais recorrentes têm gerado prejuízos e transtornos para a população afetada. Pode-se concluir as décadas que registraram maior número de ocorrências vinculadas à precariedade da infraestrutura e à ausência de saneamento básico foram a de 2000, com 109 casos notificados, seguida pela década de 1980, com 42 casos, e pela década de 1990, com 41 registros. Dentre as doenças mais recorrentes, destacaram-se a dengue (*Aedes aegypti*), a malária, a leptospirose, a leishmaniose visceral, a febre tifóide, a hepatite e a meningite, além de outras enfermidades intimamente associadas às condições ambientais inadequadas e à carência de políticas de salubridade urbana.

Palavras-chave: Saneamento ambiental; Notícias de jornais; Imperatriz-MA

TERRA E GUERRA NA AMAZÔNIA MARANHENSE: MEMÓRIA E RESISTÊNCIA DOS TRABALHADORES RURAIS NA GRILAGEM DO PINDARÉ (1970 – 1990)

Karla Daniele dos Anjos Lopes[1]; Siney Ferraz Rodrigues[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – karla.lopes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – josésineyferraz@uemasul.edu.br*

O presente trabalho investiga o conflito fundiário A Guerra do Pindaré, ocorrido na Amazônia maranhense entre as décadas de 1970 e 1990, no contexto da expansão do capital e da grilagem de terras na região. A pesquisa parte da constatação de que a ocupação da Amazônia, incentivada por políticas estatais de integração e incentivos fiscais, resultou em intensos processos de expropriação de posseiros, populações tradicionais e trabalhadores rurais, provocando um cenário de violência estrutural que impactou de forma significativa a história do Maranhão. O objetivo principal consistiu em construir uma cartografia social do conflito, demonstrando as relações de poder entre elites políticas e econômicas e os camponeses, bem como compreender as formas de resistência e o cotidiano das lutas pela terra. Especificamente, buscou-se mapear os locais e paisagens do conflito, compreender os mecanismos de expropriação, analisar os sentimentos de pertencimento dos trabalhadores e discutir as razões do silenciamento histórico sobre o episódio. A metodologia adotada envolveu pesquisa qualitativa com análise de fontes documentais, jornais e arquivos, além de entrevistas orais realizadas com trabalhadores rurais, lideranças e sujeitos envolvidos no conflito, seguindo os referenciais da História Oral e da História Sociocultural. O estudo demonstrou que a grilagem do Pindaré foi viabilizada por meio do apoio direto e indireto do Estado aos latifundiários, que recorreram à violência, expulsões e assassinatos de líderes camponeses. Em contrapartida, os posseiros desenvolveram táticas de sobrevivência e resistência, construindo redes de solidariedade e narrativas de enfrentamento que definiram suas memórias coletivas. A análise mostrou ainda o papel de lideranças como Manoel da Conceição e Luís Vila Nova na organização camponesa e na transformação do medo em instrumento político contra os grileiros. Conclui-se que a Guerra do Pindaré expressa a permanência histórica da concentração fundiária no Brasil e a recorrência da violência como estratégia de controle social, ao mesmo tempo em que evidencia a capacidade de resistência dos trabalhadores em defesa de sua territorialidade. O estudo contribui para dar visibilidade à memória dos excluídos, resgatando experiências que tensionam o silêncio imposto pela história oficial, e ressalta a necessidade de novas pesquisas sobre a persistência da violência no campo e sobre os desdobramentos da luta pela reforma agrária na contemporaneidade.

Palavras-chave: Guerra; Terra; Pindaré; Camponeses; Expropriação.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

A Selic enquanto instrumento para tomada de decisão: da análise de ONGs em Açailândia à experiência da 3X Engenharias e Soluções

Guilherme do Carmo Lopes Nayara Silva Santos[2]
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL
guilherme.carmo@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL nayara.santos@uemasul.edu.br

O presente relatório apresenta os resultados da pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Iniciação Científica (Ciclo 2024/2025), intitulada “A Selic enquanto instrumento para tomada de decisão”. O estudo teve como objetivo analisar de que forma a Taxa Selic influencia os processos de tomada de decisão financeira em organizações de Açailândia-MA, abrangendo instituições do terceiro setor e do setor privado. Inicialmente, a pesquisa concentrou-se nas Organizações Não Governamentais (ONGs) do município, buscando compreender o nível de conhecimento dos gestores sobre a Selic e sua influência nas decisões de captação e gestão de recursos. Contudo, a partir das etapas de levantamento documental e entrevistas, verificou-se a inviabilidade de continuidade da investigação nesse grupo, em razão da ausência de registros contábeis padronizados, da baixa adesão dos dirigentes e de fragilidades estruturais. Diante desse cenário, o estudo foi redirecionado para um estudo de caso na empresa 3X Engenharias e Soluções, também localizada em Açailândia, o que possibilitou uma análise prática e comparativa da influência da Selic em um contexto empresarial estruturado. A metodologia combinou abordagens qualitativa e exploratória, com o uso de revisão bibliográfica, coleta documental, entrevistas semiestruturadas e observação direta. Na empresa 3X Engenharias, foram analisadas as decisões relacionadas ao crédito, fluxo de caixa e investimentos, confrontando as práticas organizacionais com as variações da Selic e as deliberações do Comitê de Política Monetária (Copom). Os resultados evidenciaram contrastes marcantes entre as ONGs e a empresa privada quanto à capacidade de resposta às oscilações da taxa básica de juros. As ONGs mostraram-se incapazes de incorporar indicadores macroeconômicos em seus planejamentos devido à falta de estrutura contábil e capacitação técnica, o que as torna reativas às mudanças da política monetária. Em contrapartida, a 3X Engenharias demonstrou adaptação e aprendizado organizacional, adotando práticas como o monitoramento das decisões do Copom, a reavaliação de investimentos e o controle de custos em períodos de alta dos juros, evidenciando uma postura proativa e estratégica. A análise comparativa revelou que o grau de formalização financeira é fator determinante para o uso eficiente da Selic como ferramenta de decisão. O estudo também destacou a relevância da educação financeira e da governança institucional para fortalecer a sustentabilidade organizacional. A compreensão da Selic mostrou-se não apenas como um conceito macroeconômico, mas como um instrumento prático de gestão, aplicável inclusive em contextos regionais e de pequeno porte.

Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas ampliem o escopo de análise para outras empresas e organizações sociais, além de promover programas de capacitação financeira voltados ao terceiro setor, de modo a integrar o conhecimento econômico às práticas de

gestão. A experiência da 3X Engenharias e o diagnóstico das ONGs de Açailândia confirmam que a efetividade da Selic enquanto instrumento de decisão depende da estrutura administrativa, do acesso à informação e da cultura de planejamento financeiro.

Palavras-chave: Selic; ONGs; 3X Engenharias; gestão financeira; política monetária.

DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO DO ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO EM AÇAILÂNDIA - MARANHÃO: diagnóstico, desafios, oportunidades e governança

Mikael Gustavo Portela dos Santos[1]; Nayara dos Santos[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mikael.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nayara.santos@uemasul.edu.br*

O trabalho teve como objetivo analisar de forma estratégica o desenvolvimento do ecossistema de inovação em Açailândia – MA, considerando o contexto socioeconômico e cultural da região, a sustentabilidade e a integração entre universidade, indústria e governo. Tendo como foco: identificar os principais desafios e oportunidades para a consolidação de ecossistemas de inovação no município, com foco em soluções sustentáveis, examinar o papel do tríplice hélice (universidade, governo e indústria) no fortalecimento da inovação local e no desenvolvimento socioeconômico da cidade, avaliar como o empreendedorismo aliado às tecnologias pode contribuir para a geração de negócios inovadores e sustentáveis na região. A revisão sistemática da literatura resume e avalia o conhecimento existente sobre uma questão de pesquisa específica. Este estudo, orientado pela pergunta "como esse modelo de negócio pode influenciar economicamente a cidade de Açailândia-MA?", baseia-se em leituras e análises rigorosas de artigos, livros e revistas. Também foram realizadas entrevistas com participantes do ecossistema para compreender a atuação dos três polos — governo, universidades e indústrias — e sua contribuição na governança e operação do HUB de inovação no contexto econômico municipal. O estudo evidencia a importância da implementação de um novo sistema de resolução econômica em Açailândia, destacando a urgência de integrar o conhecimento teórico das universidades locais com a prática do mercado. Essa integração, por meio do HUB, visa impulsionar o desenvolvimento intelectual e econômico da cidade, oferecendo alternativas com outros viés que podem facilitar e aprimorar os resultados obtidos. O modelo de governança proposto é o descentralizado, no qual todos os agentes participam das decisões e atuam com autonomia em prol do crescimento do ecossistema. Portanto, para finalizar, vem à tona a necessidade de salientar a importância um negócio estar em evidência e este vem por meio de inovações, isso torna possível atrair a atenção dos consumidores e permite dialogar com algo além de marketing, mas com propostas bem fundamentadas e que atenda a necessidade do público, tudo isso sendo agregado ao cuidado com os movimentos sustentáveis que agregam valor na missão e nos valores da empresa, fazendo os acionistas olharem com bons olhos para o negócio. Inovação passou uma chave de suma importância, manter-se na mesmice acaba sendo um risco enorme para quem não tem a coragem de buscar novos meios de faturar e se dispor no mercado.

Palavras-chave: Ecossistemas de inovação; Empreendedorismo; Sustentabilidade.

NEGÓCIOS INCLUSIVOS: UMA INVESTIGAÇÃO DAS REDES DE GERAÇÃO DE RENDA LIDERADAS POR MULHERES EM AÇAILÂNDIA

Josiel Rodrigues Matos[1]; Dra. Nayara Silva Santos[2].

[1]*Universidade Estadual da Região tocantina do Maranhão1 – josiel.matos@uemasul.edu.br 1*
[21]*Universidade Estadual da Região tocantina do Maranhão – nayara.santos@uemasul.edu.br 2*

Este estudo teve como objetivo investigar a estruturação e o funcionamento das redes de geração de renda lideradas por mulheres em Açailândia, Maranhão, analisando suas características organizacionais, estratégias de sustentabilidade e impactos socioeconômicos sob a perspectiva dos negócios inclusivos. O tema se insere em um contexto marcado por desigualdades sociais e forte presença industrial, onde iniciativas femininas emergem como alternativas de inclusão produtiva e fortalecimento comunitário. A pesquisa adotou abordagem qualitativa de caráter exploratório, com base em pesquisa bibliográfica e documental, observação participante e coleta de informações em campo. Foram elaboradas sínteses gráficas e análises comparativas entre diferentes redes, com o intuito de compreender suas estruturas de funcionamento, desafios e potencialidades. O levantamento identificou nove redes de geração de renda ativas no município, destacando-se iniciativas como a AME – Costurando Sonhos, a Feira Livre do Pequiá, a Associação do Jacu, o grupo Mulheres Artesãs do Pequiá, o Projeto Mulher Maravilha e o coletivo Mulheres Sementes da Terra. As atividades envolvem setores como costura, artesanato, alimentação, estética e agricultura familiar. Os resultados indicaram modelos diversos de gestão e sustentabilidade, variando entre dependência de financiamentos institucionais e práticas de autogestão financeira. Observou-se que, além da geração de renda, tais redes promovem o fortalecimento comunitário, a cooperação, o empreendedorismo e a emancipação econômica feminina, ainda que enfrentem desafios relacionados à formalização, ampliação produtiva e acesso a políticas públicas. Conclui-se que os negócios inclusivos liderados por mulheres em Açailândia configuram-se como instrumentos de transformação social, capazes de promover inclusão produtiva, autonomia financeira e desenvolvimento local. O fortalecimento dessas iniciativas demanda políticas de incentivo, parcerias institucionais e apoio técnico contínuo, a fim de consolidar sua sustentabilidade e ampliar seus impactos positivos na comunidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento local; Empreendedorismo feminino; Inclusão produtiva; Negócios inclusivos; Redes de produção.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - ENGENHARIAS

APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE BAIXO CUSTO PARA COBERTURA DE ATERROS SANITÁRIOS

Luiz Guilherme Chagas Priore[1]; Larissa da Silva Santos[2]; Valéria Melo Costa[3]; Welliton de Sousa Cardoso[4]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[5]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luiz.priore@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – larinhasilvadossantos148@gmail.com
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – valeriam.costaa@gmail.com
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellitoncardoso.20180000926@uemasul.edu.br
[5]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bruno.nascimento@uemasul.edu.br

As camadas de cobertura nos aterros sanitários desempenham papel fundamental na gestão adequada dos resíduos sólidos urbanos, influenciando diretamente a estabilidade do aterro e o comportamento dos recalques ao longo do tempo. Neste sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar diversos materiais de cobertura para aterros sanitários quanto à capacidade de reduzir as emissões de biogás para a atmosfera e recalque. O preenchimento dos Lisímetros foi desenvolvido por meio da adição de materiais orgânicos e sólidos que simulam uma célula de aterro sanitário. O material de cobertura foi preenchido numa camada de 20 cm de espessura. Os respectivos tratamentos desenvolvidos nas células experimentais foram: P1(cobertura de asfalto), P2 (cobertura de fibra de coco), P3 (cobertura de Ipê amarelo), P4 (cobertura de resíduo de construção civil (RCC), P5 (cobertura de gesso), P6 (cobertura de poda triturada) e P7 (cobertura de solo argiloso). O monitoramento geotécnico foi realizado pela instrumentação nas células experimentais com a realização de leituras e observações de variações das grandezas de interesse, com intervalos de leitura de acordo com cada situação. As leituras de fluxos de gases foram avaliadas por meio de um sistema de placa de fluxo metálico com medidas de 40x40 e 5cm de altura. Os recalques instalados neste estudo são constituídos por uma barra de aço inox galvanizado de 1,80m de altura e 10x10 cm de base, tendo como finalidade de monitoramento os adensamentos superiores gerados pelas variáveis externas e internas do Lisímetros. Os monitoramentos desenvolveram-se ao longo de um período de 1 ano com medições regulares. Dentre os tratamentos analisados destaca-se as coberturas de poda triturada (P6) e camada de solo argiloso (P7) avaliados com melhores desempenho em estabilidade para os períodos de monitoramento. Entretanto, ambas exigem ajustes técnicos, especialmente soluções de drenagem, para manter a performance em períodos de precipitação elevada. Materiais rígidos como asfalto, gesso e RCC não se mostraram recomendáveis para carregamentos imediatos devido ao comportamento observado nas células experimentais. As coberturas orgânicas (poda triturada, fibra de coco e Ipê) apresentam potencial de uso sustentável, mas demandam manutenção adicional em condições úmidas. A escolha do material deve ponderar propriedades mecânicas, condições locais e objetivos operacionais do aterro. De maneira geral, para as avaliações dos fluxos gasosos não se obteve concentrações significativas para a execução do monitoramento. Por fim, este estudo proporcionou avaliações comparativas úteis para a gestão regional de resíduos, reforçando a necessidade de estratégias que integrem durabilidade, custo e sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Aterro simulado; Biogás; Resíduos sólidos; Recalque.

AVALIAÇÃO DO RECALQUE DE ATERRO SIMULADO COM DIFERENTES TIPOS DE COBERTURAS NAS CONDIÇÕES DE AÇAILÂNDIA

Larissa da Silva Santos[1]; Luiz Guilherme Chagas Priore[2]; Valéria Melo Costa[3]; Welliton de Sousa Cardoso[4]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[5]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - larinhasilvadossantos148@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - luiz.priore@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - valeriam.costaa@gmail.com*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - wellitoncardoso.20180000926@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - bruno.nascimento@uemasul.edu.br*

RESUMO

As camadas de cobertura nos aterros sanitários exercem uma importância influência na administração adequada dos resíduos sólidos urbanos. Neste sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar diferentes materiais de cobertura aplicados em aterros sanitários simulados, analisando sua influência no comportamento dos recalques sob as condições climáticas do município de Açailândia-MA. O preenchimento dos Lisímetros foi desenvolvido por meio da adição de materiais orgânicos e sólidos que simulam uma célula de aterro sanitário. O material de cobertura foi preenchido numa camada de 20 cm de espessura. Os respectivos tratamentos desenvolvidos nas células experimentais foram: P1(cobertura de asfalto), P2 (cobertura de fibra de coco), P3 (cobertura de Ipê amarelo), P4 (cobertura de resíduo de construção civil (RCC), P5 (cobertura de gesso), P6 (cobertura de poda triturada) e P7 (cobertura de solo argiloso). O monitoramento geotécnico foi realizado pela instrumentação nas células experimentais com a realização de leituras e observações de variações das grandezas de interesse, com intervalos de leitura de acordo com cada situação. Os recalques instalados neste estudo são constituídos por uma barra de aço inox galvanizado de 1,80m de altura e 10x10 cm de base, tendo como finalidade de monitoramento os adensamentos superiores gerados pelas variáveis externas e internas do Lisímetros. Os monitoramentos desenvolveram-se ao longo de um período de 1 ano com medições regulares. Dentre os tratamentos analisados destaca-se as coberturas de poda triturada (P6) e camada de solo argiloso (P7) avaliados com melhores desempenho em estabilidade para os períodos de monitoramento. Entretanto, ambas exigem ajustes técnicos, especialmente soluções de drenagem, para manter a performance em períodos de precipitação elevada. Materiais rígidos como asfalto, gesso e RCC não se mostraram recomendáveis para carregamentos imediatos devido ao comportamento observado nas células experimentais. As coberturas orgânicas (poda triturada, fibra de coco e Ipê) apresentam potencial de uso sustentável, mas demandam manutenção adicional em condições úmidas. A escolha do material deve ponderar propriedades mecânicas, condições locais e objetivos operacionais do aterro. Por fim, este estudo proporcionou avaliações

comparativas úteis para a gestão regional de resíduos, reforçando a necessidade de estratégias que integrem durabilidade, custo e sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Aterro simulado; Lisímetros; Resíduos sólidos; Recalque.

DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA ROBUSTA PARA RECONHECIMENTO, CLASSIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO DE PATOLOGIAS CAUSADAS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO

Walisson Danilo Melo da Silva[1]; Jéssica Almeida Dos Santos [2].

[1]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão* – walisssonsilva.20200006941@uemasul.edu.br

[2]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão* – jessica.santos@uemasul.edu.br

O presente estudo aborda a aplicação de técnicas de inteligência artificial na engenharia diagnóstica, com foco na detecção automatizada de fissuras em edificações. A pesquisa se insere no contexto da construção civil, setor de grande relevância econômica e social, responsável por significativa parcela do Produto Interno Bruto brasileiro e pela geração de milhões de empregos. Diante da necessidade crescente de garantir a durabilidade e segurança das estruturas, a identificação precoce de patologias, como fissuras e trincas, torna-se essencial para prevenir danos mais severos e reduzir custos de manutenção. Nesse cenário, o uso de redes neurais e aprendizado profundo representa um avanço significativo, permitindo o reconhecimento preciso de padrões complexos em imagens digitais. O trabalho teve como objetivo geral desenvolver uma ferramenta de reconhecimento e classificação de imagens baseada em redes neurais artificiais, voltada à detecção de patologias estruturais. Entre os objetivos específicos destacam-se o estudo de técnicas de reconhecimento visual por meio de inteligência artificial, o levantamento das principais manifestações patológicas em estruturas de concreto, o treinamento e aprimoramento do modelo de rede para garantir elevada confiabilidade e a análise de métricas de desempenho, visando a validação da ferramenta para aplicação prática. A metodologia empregada dividiu-se em etapas, inicialmente, foi conduzida uma revisão bibliográfica sobre as causas e classificações das manifestações patológicas mais recorrentes, com ênfase nas fissuras, e sobre os métodos modernos de inspeção. Em seguida, realizaram-se vistorias e ensaios em edificações localizadas próximas à Estrada de Ferro Carajás, em Açailândia-MA, utilizando selos de gesso e ultrassom para avaliação estrutural. Paralelamente, foi desenvolvido e treinado um modelo de rede neural utilizando a arquitetura YOLOv8, reconhecida por sua alta eficiência em detecção de objetos em tempo real. O treinamento foi realizado no ambiente Google Colab, utilizando um banco de dados com 20 mil imagens de falhas estruturais, devidamente rotuladas e organizadas. O processo incluiu a preparação do dataset, anotação das imagens com a ferramenta MakeSense.ai e ajuste dos parâmetros de aprendizado, como taxa de aprendizado, número de épocas e tamanho de batch, até atingir o melhor desempenho. Os resultados demonstraram que o modelo atingiu precisão superior a 94%, recall acima de 92% e média de precisão global (mAP_50-95) superior a 85%, evidenciando sua robustez na identificação e classificação de fissuras em tempo real. O quinto experimento de treinamento, com 500 imagens e 30 épocas, apresentou o melhor equilíbrio entre tempo de execução e desempenho, confirmando a eficiência do modelo YOLOv8 para

aplicações na engenharia diagnóstica. Conclui-se que o modelo desenvolvido se mostra uma ferramenta promissora para inspeções automatizadas de estruturas, oferecendo rapidez, precisão e confiabilidade na detecção de fissuras. A pesquisa contribui significativamente para o avanço do monitoramento inteligente de edificações e para o fortalecimento das práticas de manutenção preventiva. Contudo, recomenda-se ampliar a base de dados, realizar testes sob diferentes condições ambientais e explorar a integração da ferramenta com drones, de modo a validar seu uso em campo e consolidar sua aplicação prática em sistemas de monitoramento contínuo e gestão de estruturas de concreto.

Palavras-chave: Detecção de Fissuras; Redes Neurais; Aprendizado de máquina; YOLOv8; Engenharia Diagnóstica.

ESTUDO DO DESEMPENHO FÍSICO-MECÂNICO DE CONCRETOS COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE AGREGADOS POR RESÍDUOS DE MÁRMORE E GRANITO

Walneis Thiago Silva Santos[1]; Leonardo Telles de Souza Pessoa Filho[3]; Rachel de Andrade Avelar da Silva[3]; Jessica Almeida dos Santos[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – walneis.santos@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – leonardo.filho@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rachel.silva@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jessica.santos@uemasul.edu.br

A construção civil é reconhecida como um dos setores de maior impacto ambiental, responsável por grande parte do consumo de recursos naturais e geração de resíduos sólidos. O concreto, material essencial nesse contexto, é amplamente utilizado em obras de infraestrutura, edificações e pavimentação, mas sua produção envolve a extração intensiva de agregados naturais e elevado gasto energético. Frente a isso, cresce o interesse em desenvolver alternativas sustentáveis que conciliem eficiência técnica e responsabilidade ambiental. Uma das possibilidades mais promissoras consiste na incorporação de resíduos industriais, como os provenientes do beneficiamento de rochas ornamentais, a exemplo do mármore e do granito, que apresentam potencial para substituir parcialmente os agregados convencionais sem comprometer as propriedades do concreto. Este estudo tem como objetivo principal avaliar o desempenho físico-mecânico de concretos convencionais produzidos com substituição parcial do agregado graúdo por resíduos de mármore e granito coletados em marmorarias da região de Açailândia/MA. A pesquisa, de caráter experimental e aplicado, será desenvolvida em laboratórios de engenharia civil, buscando rigor técnico e relevância ambiental. Serão elaborados três traços de concreto – um de referência e dois com teores de 10% e 20% de substituição, mantendo constante o fator água/cimento. Os ensaios seguirão as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), incluindo a caracterização física dos resíduos (NBR NM 248 e NBR NM 52), a determinação do abatimento do tronco de cone (NBR 16889) e o ensaio de resistência à compressão axial (NBR 5739), realizados aos 7, 14 e 28 dias de cura. Os dados obtidos serão comparados com os do concreto de referência, permitindo analisar a influência dos resíduos sobre a trabalhabilidade, a absorção de água e a resistência mecânica. Espera-se que os resultados confirmem a viabilidade técnica da incorporação desses resíduos na produção de concretos para aplicações não estruturais, como calçadas, blocos de vedação e contrapisos, contribuindo para a redução da extração de recursos naturais e do descarte inadequado de resíduos. Além de fomentar a pesquisa científica na região, o estudo poderá subsidiar futuras propostas de reaproveitamento de resíduos industriais em obras públicas e privadas, fortalecendo a adoção de práticas construtivas sustentáveis. Dessa forma, o projeto contribui para os objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 9, 11 e 12), promovendo inovação, consumo responsável e cidades mais sustentáveis, em consonância com a missão institucional da UEMASUL.

Palavras-chave: Agregados; Construção civil; Concreto; Mármore; Granito.

QUANTIFICAÇÃO DE METAIS POTENCIALMENTE TÓXICOS EM CHORUME GERADO A PARTIR DE UM ATERRO SIMULADO COM DIFERENTES TIPOS DE COBERTURA

Arthur Vieira Da Silva [1]; Larissa da Silva Santos [2]; Valéria Melo Costa[3]; Welliton de Sousa Cardoso[4]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[5]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – arthurabreu452@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - larinhasilvadossantos148@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - valeriam.costaa@gmail.com*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - wellitoncardoso.20180000926@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - bruno.nascimento@uemasul.edu.br*

RESUMO

No estado do Maranhão, o município de Açailândia, embora seja a quarta maior cidade com PIB do estado, ainda dispõe de seus resíduos sólidos urbanos em lixões. Logo, não há informações de pesquisas a respeito dos níveis de contaminação química do chorume gerado em Açailândia, tornando ineficientes as ações que visam diminuir qualquer potencial poluidor dos lixões e dos aterros sanitários. Desse modo, o objetivo deste estudo é quantificar os níveis de metais potencialmente tóxicos presentes no chorume gerado por um aterro simulado, nas condições ambientais da cidade de Açailândia-MA. A pesquisa foi conduzida entre março e agosto de 2024, coletando-se amostras de Lisímetros com diferentes coberturas: asfalto (P1), fibra de coco (P2), Ipê amarelo (P3), resíduo de construção civil (P4), gesso (P5), poda triturada (P6) e solo argiloso (P7). As amostras foram acondicionadas em frascos de polietileno de 500 mL e analisadas *in loco* quanto a pH, temperatura e condutividade elétrica, utilizando medidores portáteis. Posteriormente, foram filtradas a vácuo e submetidas à análise elementar por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES) para determinação das concentrações de Cádmio (Cd), Cromo (Cr), Ferro (Fe), Manganês (Mn), Níquel (Ni) e Chumbo (Pb). Os resultados indicaram variação de pH entre 4,0 e 9,9, ultrapassando os padrões da legislação CONAMA. A temperatura oscilou de 23,6°C a 30,2°C, atendendo ao limite estabelecido. A condutividade elétrica variou de 0,10 µS cm^{-1} a 2,89 µS cm^{-1}, refletindo diferentes concentrações de sais. Os metais Cd, Cr, Ni e Pb apresentaram baixas concentrações e não foram detectados em diversos tratamentos, estando em conformidade com a Resolução CONAMA nº 430/2011. Os resultados indicam que a utilização de diferentes tipos de cobertura em Lisímetros influencia diretamente a qualidade do chorume produzido, ainda que sem exceder os limites de contaminação estabelecidos pela legislação. A pesquisa contribui para o entendimento das dinâmicas físico-químicas e elementares em condições controladas, oferecendo subsídios relevantes para a gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos em municípios de porte semelhante ao de Açailândia, no Maranhão. Por fim, ressalta-se a importância da continuidade do

monitoramento, da ampliação dos parâmetros analisados, do estudo da composição e da capacidade de adsorção das camadas orgânicas de cobertura na retenção de metais potencialmente tóxicos, bem como da adoção de tecnologias de tratamento para o efluente gerado. Tais medidas são essenciais para mitigar os riscos ambientais e à saúde pública associados ao gerenciamento inadequado de chorume em aterros sanitários.

Palavras – chave: Célula experimental; Chorume; Matéria orgânica; Metais tóxicos.

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE ACIARIA NA FABRICAÇÃO DE CONCRETO PARA USO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Pedro Henrique Cutrim Serejo[1]; Gustavo Roque da Silva[2]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pedroserejo.2020000705@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– gustavosilva.20200006816@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bruno.nascimento@uemasul.edu.br*

O estudo teve como objetivo principal avaliar a viabilidade do reaproveitamento de resíduos industriais de aciaria, especificamente carepa e escória de alto-forno, como substitutos parciais do cimento na fabricação de concreto voltado à construção civil. A pesquisa buscou aliar desempenho técnico e sustentabilidade, reduzindo o impacto ambiental causado pelo descarte desses resíduos e pelo elevado consumo de recursos naturais na indústria da construção. A metodologia adotada seguiu as normas técnicas da ABNT para caracterização dos materiais, preparo e ensaio de corpos de prova. Foram moldados concretos com substituições parciais do cimento em proporções de 8%, 12% e 20% tanto de carepa quanto de escória, além de um traço de referência sem adição. Os materiais foram ensaiados quanto à massa unitária, massa específica e granulometria dos agregados, determinando-se o traço ideal de 1:1,466:2,81:0,475 (cimento:areia:brita:água), com resistência característica esperada de 25 MPa. A etapa experimental envolveu ensaios de compressão axial realizados aos 7, 21 e 28 dias, bem como testes de absorção por capilaridade para avaliar a durabilidade do concreto. Os resultados demonstraram que, embora os concretos com adição de resíduos tenham apresentado comportamento dentro dos padrões normativos em algumas fases**, as** resistências à compressão obtidas foram inferiores às da amostra de referência sem substituição. Observou-se que o aumento da porcentagem de resíduos reduziu a resistência do material, indicando a necessidade de ajustes nas proporções ou de tratamentos prévios dos resíduos para melhorar sua reatividade e compatibilidade com o cimento. Nos ensaios de capilaridade, as amostras com 8% de escória apresentaram menor absorção de água, sugerindo menor porosidade e maior durabilidade, enquanto os teores de 20% resultaram em maior permeabilidade, associada a uma microestrutura mais porosa. A análise estatística confirmou que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os concretos com escória e carepa, o que reforça que ambos os resíduos apresentam comportamento semelhante sob as condições estudadas. Conclui-se que a incorporação de resíduos de aciaria em concretos é tecnicamente possível, mas requer otimização para atingir os níveis de resistência exigidos. Apesar dos resultados inferiores em resistência, o trabalho evidencia o potencial sustentável dessa prática, contribuindo para o avanço de alternativas ecológicas e para a redução do impacto ambiental no setor da construção civil. Recomenda-se o aprofundamento em tratamentos físico-químicos dos resíduos e em novas proporções de substituição para aprimorar o desempenho mecânico do concreto.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Resíduos Siderúrgicos; Resistência à compressão.

REAPROVEITAMENTO DO PÓ DE MADEIRA E ESCÓRIA DE ACIARIA NA FABRICAÇÃO DE CONCRETO PARA USO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Gustavo Roque da Silva[1]; Pedro Henrique Cutrim Serejo[2]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL*
gustavosilva.20200006816@uemasul.edu.br
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL*
pedroserejo.20200007045@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL*
bruno.nascimento@uemasul.edu.br

Este estudo foi motivado pela necessidade de transformar resíduos industriais em alternativas viáveis para a construção como substitutos parciais do cimento. Os objetivos específicos incluíram a caracterização dos resíduos, a avaliação da proporção ideal de substituição para otimizar a resistência e a realização de ensaios normativos de absorção de água e resistência à compressão. A metodologia adotada baseou-se em um estudo experimental que envolveu a confecção e o ensaio de corpos de prova de concreto. Inicialmente, o traço de referência foi estabelecido utilizando o método da ABCP, visando um concreto com resistência característica à compressão de 25 MPa (fck). O cimento foi substituído em percentuais de 3%, 6% e 9% em massa, separadamente, pela cinza de pó de madeira e pela escória de aciaria, resultando em sete diferentes misturas, além do traço de referência (0%). Os procedimentos experimentais seguiram estritamente as normas técnicas brasileiras vigentes, sendo a resistência à compressão axial determinada pela NBR 5739, com ensaios realizados nas idades de 7, 21 e 28 dias para acompanhar a evolução da cura e da resistência. Adicionalmente, a durabilidade potencial foi avaliada indiretamente por meio dos ensaios de absorção de água por imersão e por capilaridade, conforme as NBRs 9778 e 9779, respectivamente. Os resultados de durabilidade demonstraram que todas as proporções de cinza de pó de madeira mantiveram a absorção de água abaixo do limite normativo de 10% (NBR 6136:2006). No desempenho mecânico, a escória de aciaria mostrou-se mais promissora, com a análise ANOVA confirmando que sua substituição não causou um efeito estatisticamente significativo na resistência à compressão em nenhuma idade, atingindo valores de até 25,26 MPa (9% de substituição) aos 28 dias, muito próximos ao concreto de referência. Em contrapartida, a cinza de pó de madeira comprometeu significativamente a resistência, resultando em uma redução de até 42,33% na dosagem de 9%. Em conclusão, a escória de aciaria é uma alternativa viável e promissora para a substituição parcial do cimento em concreto estrutural, por preservar as propriedades mecânicas, respondendo positivamente ao problema de pesquisa. A cinza de pó de madeira, apesar de atender aos requisitos de durabilidade, demanda ajustes ou restrições de aplicação para uso em elementos estruturais devido à queda de resistência observada. O estudo destaca a importância do reaproveitamento desses resíduos como soluções sustentáveis para a área de conhecimento.

Palavras-chave: Construção sustentável; Resíduos de aciaria; Escória; Pó de madeira.

UNIVERSIDADES COMO MOTOR DE INOVAÇÃO: O PAPEL DA UEMASUL NA IMPLANTAÇÃO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO DE AÇAILÂNDIA

Eduardo Araújo da Silva[1]; Jéssica Almeida dos Santos[2]; Nayara Silva dos Santos[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – eduardo.silva@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – jessica.santos@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nayara.santos@uemasul.edu.br

As universidades desempenham papel essencial no desenvolvimento socioeconômico e tecnológico, funcionando como eixos articuladores entre governo, empresas e sociedade civil. Na Região Tocantina do Maranhão, a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), campus Açailândia, tem se destacado como um importante agente de integração entre ensino, pesquisa, extensão e empreendedorismo, contribuindo para a formação de um ecossistema de inovação ainda em processo de consolidação. Assim, busca-se compreender o papel da UEMASUL na implantação e no fortalecimento desse ecossistema, analisando suas contribuições, desafios e perspectivas de aprimoramento voltadas ao desenvolvimento regional. A pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em revisão bibliográfica e em coleta de dados empíricos. Foram analisados trinta documentos acadêmicos, dos quais dez foram selecionados para revisão teórica, além da aplicação de questionários a sessenta e quatro estudantes e doze instituições locais, de modo a captar percepções sobre o engajamento e as práticas de inovação no município. Os resultados apontam que, embora 50,8% dos estudantes afirmem conhecer programas de inovação, apenas 28% participaram de alguma iniciativa, enquanto 49,2% desconhecem completamente ações do tipo. Esses dados revelam fragilidades na divulgação e no engajamento estudantil. Entre as principais demandas identificadas, destacam-se a necessidade de incentivos financeiros (60,3%), parcerias com empresas e startups (52,4%) e maior oferta de mentorias práticas (49,2%). Por outro lado, observou-se que 66,7% das instituições afirmam atuar por meio de programas de extensão e 58,3% investem em educação empreendedora, ainda que enfrentem desafios como falta de financiamento, carência de profissionais qualificados e baixa articulação interinstitucional. Conclui-se, portanto, que a UEMASUL exerce papel central na formação de capital humano e na disseminação da cultura de inovação, ainda que o ecossistema de Açailândia apresente fragilidades estruturais e necessite de maior governança. A consolidação de políticas institucionais voltadas ao fortalecimento da tríplice hélice universidade–empresa–governo, à criação de redes colaborativas e à ampliação de incentivos à pesquisa aplicada é essencial para transformar o potencial acadêmico em resultados concretos de desenvolvimento regional. Dessa forma, a UEMASUL consolida-se como motor de inovação e agente estratégico para o avanço socioeconômico sustentável da Região Tocantina.

Palavras-chave: Açailândia; Desenvolvimento regional; Ecossistema de inovação; Empreendedorismo; Universidades.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBIC/PIVIC - LIGUÍSTICA, LETRAS E ARTES

A REPRESENTAÇÃO DA MULHER NEGRA BRASILEIRA NO ROMANCE "MARÉIA" DE MIRIAM ALVES

Ana Beatriz Correia da Silva[1]; **Orientador:** Profº Drº Gilberto Freire de Santana[2];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.beatriz.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gilbertosantana@uemasul.edu.br*

O trabalho apresentado, tem como objetivo a análise da obra "Maréia" da autora Miriam Alves sob uma perspectiva decolonial. Dessa forma, o atual estudo, de caráter interdisciplinar , buscou empreender reflexões sobre o espaço da mulher negra, a cultura e a religião afro-brasileira na sociedade contemporânea. A obra tem como elemento principal as memórias, Miriam Alves busca resgatar aquilo que Michael Pollak (1998) classificou como *memórias subterrâneas*, que são as lembranças que pertencem às pessoas que foram deixadas à margem da sociedade. O objetivo da análise é refletir sobre a representação da mulher negra e suas memórias dentro da literatura e sociedade brasileira e problematizar como a epistemologia oficial apaga essas histórias. Como abordagem metodológica, a pesquisa se pautou na investigação bibliográfica e no estudo de teóricos que abordam temas, os quais vão de encontro com os que são tratados nesta pesquisa, a exemplo dos aportes teóricos para a análise, como os conceitos de *escrevivência*, este elaborado por Conceição Evaristo (2020) e *memórias subterrâneas*, discutido pelo teórico Michael Pollak (1989), bem como o de *ancestralidade*, estabelecendo pontes com as discussões sobre memória colonial e racismo cotidiano conceituado por Grada Kilomba (2019). Por conseguinte, os resultados demonstram que a obra de Miriam Alves, autora que utiliza a escrita para manifestar insatisfações contra o preconceito e a desigualdade, confere à mulher negra um protagonismo e uma agência que desafiam as narrativas históricas eurocêntricas e excludentes. A trajetória da personagem Maréia e sua família é marcada pela resiliência e pela resistência, com a figura da avó, Dorotéia, esta que é entendida como matriarca e mediadora da ancestralidade, por meio da oralidade. Ela tem um papel essencial dentro da história por possuir o "ebun" - *dom de se deslocar entre o espaço e o tempo, sem sair do espaço físico real*. Viajava e se encontrava com seus ancestrais sem sair da varanda de sua casa, enquanto observava a trilha de luminosidade que a lua cheia traçava sobre as águas do mar, é a partir dessas viagens que é possível entender como funcionam os ritos de seus ancestrais. Portanto, a análise evidencia que a oralidade e a prática musical funcionam como veículos para o resgate das memórias subterrâneas. A escrita de Alves se alinha à escrevivência, abordada por Conceição Evaristo (2020), por ser um ato literário, político e histórico, cujo objetivo é descolonizar a memória e promover o protagonismo feminino negro. Sendo assim, conclui-se que o estudo de tais narrativas contribuirá para uma desmistificação de alguns estereótipos e para a luta pela preservação da cultura e religião afro-brasileira, destacando a importância da representatividade dentro do contexto contemporâneo para o fortalecimento do sentimento de pertencimento e na busca por uma identidade.

Palavras-chave: Ancestralidade; Escrevivência; Maréia; Memória; Mulher Negra.

AFRICANIDADE: O CANTO DE RESISTÊNCIA DE ELZA SOARES

Mayra Alves de Sousa Reis[1]; Rute Maria Chaves Pires[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mayra.reis@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rutepires@uemasul.edu.br (orientadora)*

O presente trabalho aborda, por meio do pensamento feminista negro, a reflexão acerca da produção musical de Elza Soares, apresentando não apenas os desafios sociais enfrentados pela artista, mas também sua contribuição para a indústria musical. A pesquisa procurou responder à seguinte questão: como compreender e internalizar os sentidos gerados pela cultura negra e a participação de Elza Soares como representante da música negra feminina? O objetivo do estudo foi investigar sobre o poema-canção da Música Brasileira Preta (MPB), buscando os sentidos gerados por esta produção estética, bem como, reconhecer a participação de Elza Soares para a resistência cultural negra. Os poemas-canções analisados foram "Libertação" e o interlúdio "Menino" do álbum *Planeta Fome* (2019) que carregam elementos culturais, políticos e de representação negra feminina. O feminismo negro é um movimento que incentiva mulheres negras brasileiras a se enxergarem como representantes de transformação social, utilizando suas vozes e músicas para defender problemas de igualdade de gênero, racismo, acesso a oportunidades e direitos das mulheres. A vida de Elza foi permeada pela violência física, sexual e psicológica, tida como alvo de racismo e sexismo ao longo de sua vida artística. A artista em conjunto com os movimentos negros feministas combateu preconceitos enraizados na sociedade, contribuindo também para a valorização da identidade afro-brasileira e da herença cultural negra. A trajetória de Elza Soares é marcada pela superação de adversidades e pela constante luta contra os sistemas de opressão racial e de gênero. Desse modo, o percurso metodológico da pesquisa se desenvolveu com base na abordagem qualitativa com a utilização de pesquisas bibliográficas e documentais. Para a efetivação do trabalho foi realizado o levantamento bibliográfico de artigos científicos, anais de eventos, teses e dissertações em acervos científicos, amparada pelos estudiosos: Eni Cambui e Ana Luisa Cordeiro (2024), Priscila Santos Muniz Dias (2021), Rodrigo Faour Teixeira (2020), além de ter sido realizado uma análise documental da discografia de Elza Soares. Isto posto, buscou-se para este estudo refletir como a música brasileira preta, sobretudo a de Elza Soares, aborda a negritude musical e feminina. Através de sua arte, Elza Soares não apenas preservou, como reinventou a tradição musical afro-brasileira, abrindo novos caminhos para a expressão cultural e a afirmação identitária no país.

Palavras-chave: Elza Soares; Luta antirracista; Música Negra; Resitência.

AQUILOMBAMENTO: DESNATURALIZANDO O RACISMO, FORTALECENDO A IDENTIDADE NEGRA E A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTINO-RACIAIS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO DE IMPERATRIZ/MA

Ana Clara Araújo Santos[1]; Profa. Dra. Lilian Castelo Branco de Lima[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.clara.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – liliancastelo@uemasul.edu.br*

O presente projeto de pesquisa, realizado no período de 2024 a 2025, na escola C. E. Raimundo Soares da Cunha, teve como temática o aquilombamento, voltado para a problemática do racismo estrutural e sua interação com o ambiente educacional. O objetivo foi investigar e analisar como o racismo estrutural e institucional é vivenciado na escola, campo da pesquisa. Este estudo, realizado em uma escola pública, buscou entender a dinâmica do racismo e da educação antirracista nesse contexto. Durante o projeto, foram realizadas pesquisas bibliográficas e em campo, com a aplicação de questionários nas turmas escolhidas, adotando a análise quantitativa para obtenção dos resultados. Os resultados revelaram uma carência de discussões sobre temáticas que englobam o racismo e a educação antirracista na escola. Além disso, foi constatado que os alunos convivem diariamente com o racismo dentro e fora do ambiente escolar. Os resultados obtidos apontam para a necessidade do fortalecimento da educação antirracista, promovendo assim o combate contra práticas discriminatórias e racistas, juntamente com o incentivo à valorização da cultura afro-brasileira. O estudo proporcionou a reflexão sobre a importância da educação antirracista para a construção de uma sociedade justa, destacando a urgente necessidade de ações concretas para a promoção desta e de um letramento étnico-racial.

Palavras-chave: Aquilombamento; Educação antirracista; Preconceito; Racismo.

AS CONTRIBUIÇÕES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE LETRAS EM UNIVERSIDADE PÚBLICA DA REGIÃO TOCANTINA

Daniel da Costa Carneiro[1]; Diana Barreto Costa [2].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – daniel.carneiro@uemasul.edu.br 1
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 2 -Uemasul diana.costa@uemasul.edu.br

A presente pesquisa discute o papel do estágio curricular supervisionado na formação inicial de licenciandos em Letras (Língua Inglesa e Literaturas), da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). O estudo parte do reconhecimento de que o estágio é um componente essencial e formativo da docência, responsável por articular teoria, prática e reflexão crítica sobre o fazer pedagógico. O objetivo geral foi avaliar como o estágio contribui para a construção da identidade profissional e para o desenvolvimento de competências pedagógicas, reflexivas e éticas dos futuros professores. Especificamente, buscou-se compreender as articulações entre universidade e escola básica, as lacunas herdadas da educação básica, as percepções dos licenciandos sobre a docência e as experiências vivenciadas no "chão da escola". A metodologia adotada foi a qualitativa, com abordagem etnográfica. Participaram vinte e três discentes matriculados nas disciplinas de estágio supervisionado em 2024.2 e 2025.1. Foram utilizadas técnicas de documentação indireta (pesquisa bibliográfica) e observação direta extensiva (questionários aplicados aos estagiários). O período de coleta de dados coincidiu com as etapas de observação e regência nas escolas públicas conveniadas, permitindo o acompanhamento das experiências e percepções dos participantes sobre o processo formativo. Os resultados revelaram que o estágio supervisionado é um espaço de tensões produtivas entre teoria e prática, idealização dos discentes e realidade escolar. A relação entre universidade e escola mostrou-se fragilizada pela escassez de recursos, comunicação limitada e insuficiente acompanhamento pedagógico. Além disso, as lacunas de aprendizagem da educação básica como dificuldades de leitura, desmotivação discente e carência de materiais impuseram desafios aos estagiários, que por sua vez, desenvolveram estratégias criativas e mediadoras para lidar com esses contextos adversos. Essa vivência evidenciou o potencial do estágio como campo de aprendizagem reflexiva e de conexão com as teorias estudadas na universidade. Os dados apontaram o estágio como experiência determinante na construção da identidade docente, promovendo a consciência crítica sobre o papel social do professor. A vivência direta nas escolas permitiu aos licenciandos compreenderem a docência como prática ética, colaborativa e transformadora, marcada por desafios emocionais e pedagógicos. Entre as sugestões apresentadas pelos participantes da pesquisa, destacam-se a necessidade de melhor integração entre teoria e prática, flexibilização da carga horária e fortalecimento da parceria entre universidade e escolas-campo. Conclui-se que o estágio supervisionado na UEMASUL constitui um eixo estruturante da formação docente, ao possibilitar que o licenciando não apenas aplique, mas adapte o conhecimento teórico em resposta às demandas concretas do ensino público. Apesar das limitações institucionais, a experiência mostrou-se decisiva para o desenvolvimento de uma docência crítica, reflexiva e comprometida com a realidade escolar. O estudo reforça, assim, a importância de políticas institucionais que garantam condições adequadas para que o estágio cumpra, plenamente, sua função formativa e emancipadora.

Palavras-chave: Educação pública; Estágio supervisionado; Formação de professores; Identidade docente; Letras.

AS MULTIFACES DA MULHER OITOCENTISTA NO ROMANCE *GUPEVA*, DE MARIA FIRMINA DOS REIS

Ariston Soares Ribeiro[1]; Edna Sousa Cruz[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aristons.ribeiro@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – edna.cruz@uemasul.edu.br*

O século XIX no Maranhão, como em muitas regiões do Brasil, foi caracterizado por uma sociedade profundamente patriarcal, com o domínio masculino em quase todos os espaços. Tendo esse panorama como ponto de partida, esta pesquisa analisa a escrita, o papel e a representação da mulher oitocentista a partir do romance *Gupeva* (1861), de Maria Firmina dos Reis, considerada a primeira romancista negra do Brasil. Em um contexto histórico de intensas transformações no Brasil, a mulher era relegada ao espaço doméstico e a um papel de subserviência, quadro ainda mais severo para mulheres negras e indígenas, que enfrentavam uma dupla marginalização de gênero, classe e raça. A autora se destaca por dar voz às mulheres e por questionar o lugar que lhes era imposto em uma sociedade patriarcal e excludente. O objetivo principal é examinar as contribuições da autora para a literatura e a crítica social de seu tempo, com base na análise das personagens femininas de sua obra. A metodologia, de caráter bibliográfico e qualitativo, ancora-se nos estudos pós-coloniais e o feminismo negro, utilizando como referência teóricos que estudam relações de poder, gênero e raça para analisar fragmentos do romance que evidenciam rupturas com os papéis sociais impostos na época. Os resultados demonstram que Firmina, por meio da personagem Épica, uma indígena tupinambá, representa mulheres que lutam contra as imposições da sociedade e enfrentam os limites impostos pelos homens, nas quais o amor e a moral feminina estão condicionados pela hierarquia social, racial e de gênero. Mesmo ambientada no período colonial, a narrativa traz reflexões que continuam atuais, ao tratar da força e da coragem das mulheres diante das desigualdades. Os resultados apontam que Firmina utilizou a literatura como forma de resistência, ao conferir voz, emoção e consciência crítica às vozes até então silenciadas e mostrar a importância da mulher na formação cultural e social do Brasil. Conclui-se que *Gupeva* é mais do que um romance indianista: é um instrumento de crítica social e um gesto de resistência política e estética, por meio do qual Maria Firmina resgata a dignidade de mulheres marginalizadas, inscreve a mulher no espaço literário e constrói uma memória intelectual afrodescendente feminina. A pesquisa reforça a importância de ampliar os debates sobre gênero, raça e nação no campo acadêmico, reconhecendo a escritora como pioneira de uma literatura comprometida com a desconstrução dos discursos hegemônicos e de grande valor para entendermos a história do Brasil.

Palavras-chave: Feminismo negro; Literatura maranhense; Maria Firmina dos Reis; Mulher oitocentista.

DAS SEMENTES AOS FRUTOS COLHIDOS: Narrativas de memórias identidade e ancestralidade de mulheres artesãs e extrativistas da Amazônia empreendedoras do Assentamento Estrela da Serra, em João Lisboa-MA

Kayky Solidade Viana [1]; Lilian Castelo Branco[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kayky.viana@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual do Maranhão – liliancastelo@uemasul.edu.br*

Em um cenário de desigualdade de gênero, o estudo mergulha nas narrativas de um grupo de mulheres artesãs e extrativistas do Clube de Mães, no assentamento Estrela da Serra, em João Lisboa, Maranhão. O trabalho busca dar voz a essas mulheres que, através da conciliação de seus talentos com a biodiversidade local, encontraram no extrativismo uma forma de emancipação social e econômica. Elas transformam recursos naturais em biojoias e peças decorativas, desafiando expectativas sociais e construindo um ambiente de colaboração e empoderamento. A pesquisa, de abordagem qualitativa, foi construída com base em três visitas ao local, combinando estudo bibliográfico sobre memória e história oral com observação participante e entrevistas. O objetivo foi analisar como as práticas extrativistas se tornam ferramentas de resistência e afirmação de identidade. O estudo de vida de mulheres como Elene Rodrigues ("Dona Nega") e Clemilza revelou que o trabalho manual é muito mais que uma atividade econômica; é um ato de protagonismo. Os resultados mostraram que a memória coletiva e os saberes ancestrais, transmitidos de geração em geração, são pilares para a coesão do grupo e a elevação da autoestima. O trabalho artesanal e o extrativismo não apenas geram renda, mas também constroem um senso de protagonismo e autonomia, transformando as participantes de "quebradeiras de coco" em guardiãs de um saber ancestral. No campo social, o estudo dá visibilidade a histórias de mulheres nordestinas que, muitas vezes, são invisibilizadas. No campo científico, o ato de registrar e formalizar essas narrativas orais as legitima como fontes históricas, contribuindo para futuras pesquisas sobre gênero, extrativismo e comunidades rurais. O trabalho conclui que o Clube de Mães é um espaço de resistência onde as mulheres transformam suas histórias em um legado de força e emancipação.

Palavras-chave: Biodiversidade; Empoderamento; Extrativismo;

ENQUADRAMENTOS INTERSEMIÓTICOS: OS MULTILETRAMENTOS DO QUADRINHO "PERFEIÇÃO" (2012) À ANIMAÇÃO "O PRESENTE" (2016)

Ariane Ferreira de Lima[1]; Prof. Dr. Gilberto Freire de Santana[2].

[1]*UEMASUL – ariane.lima@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – gilberto.santana@uemasul.edu.br*

Esta pesquisa investiga as complexas relações intersemióticas entre os quadrinhos e o cinema de animação, tomando como objeto de estudo a adaptação da obra "Perfeição", de Fábio Coala (2012), para o curta-metragem "O Presente", de Jacob Frey (2016). Assim, este estudo se insere no campo dos multiletramentos visando ampliar as competências interpretativas e metalinguísticas dos estudantes por meio do domínio dessas linguagens multimodais. O objetivo geral consiste em analisar as relações intersemióticas entre as duas mídias mediante uma leitura comparativa das obras, para subsequentemente elaborar propostas de práticas didáticas de multiletramentos. Metodologicamente, o estudo baseou-se em pesquisa bibliográfica e análise semiótico-narrativa comparativa do *corpus*, com aporte teórico de autores como Napolitano (2018), Barbieri (2017), Groensteen (2015) e Burn (2013). A fundamentação teórica demonstra que, enquanto os quadrinhos operam por uma solidariedade iconográfica na página estática, conforme Groensteen (2015), a animação orquestra múltiplos modos sígnicos (imagem, som, movimento) por meio da filmagem e da montagem, tal como explora Burn (2013). Contudo, ambas as mídias compartilham uma ascendência pictórica comum e estratégias narrativas como a elipse, a polifonia e a repetição modulada, constituindo um terreno fértil para a tradução intersemiótica. A análise comparativa do *corpus* elucida as complexas operações de tradução que caracterizam a transposição midiática, verificando-se que, embora a estrutura narrativa central seja mantida, a passagem promove uma significativa reconfiguração de sentidos. O filme amplia e aprofunda elementos apenas sugeridos na obra original, como a oposição entre alienação tecnológica e abertura relacional, deslocando o foco temático da aceitação da diferença para uma reflexão mais profunda sobre a experiência com a alteridade. Ademais, a adaptação revela um claro processo de ressignificação cultural, suprimindo referências identitárias brasileiras em favor de uma estética euro-americanizada, evidenciando que toda tradução intersemiótica é também um ato cultural e ideológico. Como contribuição prática, o estudo propõe atividades didáticas específicas, como a transcrição de quadrinhos em enunciados e a criação de *storyboards* a partir de fotogramas, almejando favorecer uma leitura ativa, crítica e reflexiva. Espera-se que a efetivação dessas atividades oportunize o aprimoramento do olhar quadrinizado e cinematográfico dos estudantes, capacitando-os a compreender como as escolhas formais (enquadramento, cor, iluminação, montagem) constroem significados, objetivando, portanto, a formação de leitores e produtores de cultura cada vez mais conscientes e capacitados para navegar com autonomia no universo multimodal contemporâneo.

Palavras-chave: Multiletramentos; Quadrinhos; Cinema de Animação; Adaptação.

ENTRE NOMES E NARRATIVAS: A TOPONÍMIA DE PIQUIÁ (AÇAILÂNDIA-MA)

Amanda Lima dos Santos[1], Gabriela Guimarães Jeronimo[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – amanndaliimah119@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriela.jeronimo@uemasul.edu.br*

A presente pesquisa está vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisas Transdisciplinares em Literatura, Linguística e Humanidades (LLEHUT/CNPq) e ao Programa de Iniciação Científica (PIBIC/FAPEMA), cujo objeto de investigação são topônimos Piquiá de Cima, Piquiá de Baixo, Piquiá da Conquista e Novo Piquiá, bairros localizados em Açailândia-MA. Com o objetivo central de investigar a motivação presente na escolha desses topônimos, este estudo contou com o auxílio da narrativa dos moradores dessas comunidades. Buscou-se, também, salientar a importância dessas narrativas no processo de análise toponímica, a relação entre léxico e sociedade através do *corpus* da pesquisa e, direta ou indiretamente, propiciar condições de escuta, dentro do âmbito científico, para que os moradores compartilhem suas histórias e de suas comunidades. Atualmente, Açailândia é conhecida como um importante polo industrial, por se tratar de uma grande distribuidora de ferro gusa, entretanto, quando analisada mais intimamente, verifica-se que este mesmo fator faz também com que a cidade seja conhecida como a "Cidade da Fumaça". Neste cenário de intensas transformações sociais, econômicas e ambientais, surgiu a necessidade de compreender, em primeiro plano, a motivação toponímica dos bairros. Para tal, como referencial teórico, a pesquisa parte da Toponomástica com Dick (1990-2007) e Curvelo (2009;2014), em interface com a Antropologia e a Geografia, tendo como base inicial os estudos de Evangelista (2008) e os relatórios realizados pela Vigilância Popular Ambiental (VPA). A metodologia utilizada combinou pesquisa de campo com entrevistas e coleta de dados toponímicos em fontes oficiais e populares. As entrevistas foram realizadas durante os meses de abril e maio de 2025 e tiveram seu conteúdo gravado em áudio. Buscou-se por aqueles com idade igual ou acima de dezoito anos, que residem a mais de dez anos nas comunidades e que possuam conhecimento sobre a região. Ao todo, entrevistamos três moradoras. Visando uma maior fidelidade à variedade linguística utilizada pelas entrevistadas, adotamos a chave de transcrição proposta por Jeronimo (2018). No que concerne às análises, os topônimos foram divididos e classificados conforme o Modelo Metodológico de Dick (1990), considerando as adaptações realizadas por Curvelo (2014). Além disso, utilizamos também as fichas lexicográfico-toponímicas (Dick, 2007), onde, por fim, realizamos um comparativo entre os dados oficiais e a narrativa das moradoras. Durante as entrevistas, foi relatado que há uma tentativa das empresas de implementar outra narrativa sobre a história do nome da comunidade, narrativa esta que não procede, o que pode ser comprovado a partir dos dados históricos a respeito da constituição do município. Assim, mediante a estes dados, foi possível observar que os agentes externos vêm influenciando diretamente a saúde, a memória coletiva e a identidade dos residentes dos Piquiás, provocando o apagamento de referências históricas e afetivas locais. Portanto, a toponímia dos bairros revela não apenas aspectos linguísticos, mas também sociais, políticos e culturais que contribuem para a compreensão mais ampla da dinâmica urbana e identitária da região.

Palavras-chave: Piquiá; Toponomástica; memória.

ESTUDANTES GUAJAJARA, APRENDIZES DE INGLÊS, E ACADÊMICOS DE LETRAS INGLÊS, APRENDIZES DE TENTEHAR: O papel da motivação no processo de aprendizagem de línguas adicionais na fase da adultez

Alana Evily de Oliveira Sousa[1]; Elizabete Rocha de Souza Lima[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alana.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – beteuema@hotmail.com*

A motivação desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem, sendo um fator determinante para o engajamento e o desempenho dos estudantes. Por este viés, essa pesquisa-ação investigou os fatores motivacionais por trás do interesse do povo Guajajara no aprendizado da língua inglesa e o interesse de estudantes de Letras Inglês no aprendizado do Tenetehar, ao mesmo tempo em que promoveu ações de intercâmbio cultural e linguístico entre pesquisadores estudantes da educação básica uma escola indígena e pessoas adultas e idosas da comunidade indígena. O principal objetivo do projeto foi compreender as contribuições dos pressupostos da linguística aplicada e dos letramentos críticos para a otimização do processo de ensino de línguas adicionais para estudantes, indígenas e não indígenas, especialmente no contexto das instituições públicas de ensino maranhenses. O estudo fundamentou-se em uma abordagem qualitativa, pois foi desenvolvido no mundo real e, dentre seus objetivos priorizou "compreender e descrever fenômenos sociais (Flick, 2007, p.ix). Para o levantamento dos dados, a equipe executora do projeto de pesquisa acompanhou os participantes de um Projeto de Extensão, denominado "CONVERSATION CLUB PELOS CAMINHOS DO SERTÃO: Intercâmbio Linguístico e Cultural entre Aprendizes de Tupi/Tenetehar e de Inglês como Línguas Adicionais". No decorrer do projeto, além de compreender como a motivação trabalha na vida dos aprendizes indígenas e não indígenas para aquisição de uma nova língua, pudemos também conhecer a cultura, as histórias e o modo como os conhecimentos ancestrais são passados de geração em geração nas comunidades indígenas. A equipe executora também pôde conviver com a realidade linguística e social durante as visitas, observando de perto como a cultura e o aprendizado de povos de uma mesma região são diferentes e como é fundamental aprender mais sobre cada povo da nossa região. Isso está para além de um simples estudo, esse reconhecimento nos possibilita desejar saber mais sobre a história de nossas origens e respeitar mais os povos que deram início ao que hoje conhecemos como povo brasileiro.

Palavras-chave: Motivação; Ensino de inglês; Povos indígenas; Intercâmbio linguístico; Língua Tenetehar.

LEVANTAMENTO DO INVENTÁRIO GRAFO-FONO-FONOLÓGICO DA LÍNGUA KRIKATI

Valéria Costa Almeida[1]
Prof.ª Dr.ª Márcia Suany Dias Cavalcante[2] (Orientadora)
Prof.ª Me. Neliane Raquel Macedo Aquino[3] (Coorientadora)

[1] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Campus Imperatriz. E-mail: valeria.costa.almeida@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Campus Imperatriz. E-mail: marcia.suany@uemasul.edu.br
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Campus Imperatriz. E-mail: nelianemacedo@ifma.edu.br

Esta pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento grafo-fono-fonológico com vistas à composição dos aspectos básicos da fonologia da língua Krikati. O estudo foi desenvolvido junto ao povo Krikati, residente na aldeia Jerusalém, localizada no município de Montes Altos – MA. A fundamentação teórica baseia-se em autores como Munduruku (2012), Rodrigues (1993), Cagliari (2002), Seara et al. (2019) e Silveira (2004), além dos preceitos legais estabelecidos na Constituição Federal (1988), que assegura o direito à preservação linguística dos povos indígenas. A metodologia adotada seguiu uma abordagem quali-quantitativa, com realização de pesquisa de campo e coleta de dados realizada diretamente com os anciões da comunidade, por meio de entrevistas, escuta ativa e observação. O levantamento foi construído de forma colaborativa, respeitando os saberes tradicionais e o modo de transmissão oral característico da cultura Krikati. Foram identificados e documentados elementos como o alfabeto utilizado pela comunidade, vogais, semivogais e estruturas gramaticais observadas nos relatos. Em seguida, foi realizada uma análise em fonética articulatória com base na transcrição dos dados coletados. Foram observados padrões grafo-fono-fonológicos próprios da língua Krikati, incluindo variações na escrita de uma mesma palavra, o que evidencia a ausência de padronização ortográfica. A análise também permitiu a identificação de regras fonológicas e estruturas silábicas características, revelando aspectos relevantes da oralidade e da escrita da língua. A pesquisa contribui significativamente para os esforços de preservação e valorização da língua e da cultura do povo Krikati, oferecendo subsídios para futuras ações pedagógicas, elaboração de materiais didáticos bilíngues e políticas linguísticas voltadas à revitalização da língua.

Palavras-chave: Língua Indígena Krikati. Levantamento grafo-fonológico. Preservação Linguística.

LITERATURA E LIBRAS: UM ESTUDO SOBRE OS SINAIS EM LIBRAS DA LITERATURA AFRO-BRASILEIRA

Neurac de Cena Damasceno Lima[1]; Prof. Dr . Cláudia Lúcia Alves[2]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). E-mail: vneuracy.lima@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). E-mail: claudia.alves@uemasul.edu.br*

Muito se tem falado sobre a conscientização, visibilidade e protagonismo das pessoas surdas, que ao longo de sua trajetória de vida t m buscado a valorização de sua atuação representada nos espaços de ensino e diferentes instituiç es que comp em a sociedade. Ao tratarmos especificamente do espaço educacional, observa-se uma compreensão limitada em relação ao ensino literário afro-brasileiro por surdos em turma com discentes surdos e ouvintes. Diante disso, a presente pesquisa de Literatura e Libras tornou-se relevante para compreender como o ensino da literatura negra está sendo ofertado para alunos surdos nas escolas de educação inclusiva, tendo em vista o pouco contato com materiais metodológicos e pedagógicos relacionados à Literatura Afro-brasileira em Imperatriz, e em especial a quase inexist ncia de materiais sinalizados nesse g nero literário. Destarte, o presente trabalho visa apresentar um estudo sobre os sinais-termo da Literatura Afro-Brasileira, tendo como objetivo geral investigar sinais relacionados à Literatura, em especial à Literatura Afro-brasileira, com vistas à criação de um glossário literário em Libras. Especificamente pretendeu-se pesquisar os sinais da Literatura Afrobrasileira; analisar a estrutura organizacional do sinal da Literatura Afro-brasileira e criar um glossário da Literatura Afro-brasileira. O trabalho foi constituído mediante uma pesquisa do PIBIC, tendo como foco a formulação de um material pedagógico, sendo este fundamental para fomentar o conhecimento literário para a comunidade surda e ouvinte de Imperatriz; promovendo a acessibilidade e inclusão nos setores educacionais. As aç es metodológicas utilizadas para o processo construtivo desta pesquisa se deram por levantamentos de dados por vias bibliográficas inseridos em obras com embasamentos teóricos, sendo esses: dicionário de Libras Capovilla (2017; 2019); uadros (2004) e Gesser (2009), e nas literaturas negras presentes em artigos como: Macedo (2006), Duarte (2010), bem como em sites que discutem Libras (ouTube, Instagram). Após o levantamento dos sinais, foi necessário ir a campo nas instituiç es educacionais inclusivas, realizando a coleta desses termos por estudantes pertencentes à comunidade surda de Imperatriz; com o auxílio de seus respectivos intérpretes. Por fim, foram produzidas diversas gravaç es desses sinais-termo, conceitos e parametrizaç es, a datilologia das palavras e a geração do R code, possibilitando, assim, o acesso deste material à comunidade surda e ouvinte nos setores educacionais públicos de Imperatriz MA. Dentre os resultados, tem-se que a todo, foram coletados oitenta e quatro sinais (84), sendo que, dentre essa quantidade, vinte (20) sinais foram reconhecidos e validados pela comunidade surda, apresentando, assim, os desafios de como a Literatura Afro-Brasileira está sendo inserida no ambiente educacional inclusivo. Dessa forma, conclui-se que com a construção do glossário ocasionará benefícios pedagógicos envolvendo a produção e compreensão de textos narrativos voltados para a literatura negra brasileira, promovendo o conhecimento de várias palavras da Literatura Afro-brasileira e dos seus respectivos sinais, fomentando o aprendizado dos professores

professores e estudantes de escolas de educação básica e valorizando a cultura negra surda nos espaços escolares da cidade de Imperatriz.

Palavras-chave: Glossário; Literatura Afro-Brasileira; Libras

LÉXICO, ENSINO E OS CUIDADOS DE SI: PROPOSTA DE VOCABULÁRIO ILUSTRADO DAS PLANTAS MEDICINAIS VOLTADO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Giovanna de Oliveira Leal[1]; Gabriela Guimarães Jerônimo[2];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – giovanna.leal@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriela.jeronimo@uemasul.edu.br*

Este projeto está vinculado ao Grupo de Estudos e Pesquisas Transdisciplinares em Literatura, Linguística e Humanidades (LLEHUT/Uemasul/CNPq) e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/FAPEMA). A pesquisa propõe um vocabulário ilustrado de plantas medicinais voltado para a educação básica, por meio dos saberes de mulheres camponesas, visando o descentramento do conhecimento e o entendimento de como a educação ambiental pode ser trabalhada, nas aulas de língua portuguesa, a partir de uma abordagem interdisciplinar e decolonial. O objetivo principal da pesquisa é realizar um estudo sobre léxico e medicina ancestral, mediante os saberes das mulheres do campo residentes na região tocantina do Maranhão. Tratamos também de compreender a relação entre léxico e cultura a partir do *corpus* de pesquisa; discutir sobre o ensino do léxico na Educação Básica; promover reflexões sobre os cuidados de si através de outras medicinas. A metodologia possui uma abordagem quantiqualitativa, em que utilizamos, como *corpus* principal de análise, os dados linguísticos coletados e disponibilizados nos estudos de Ribeiro e Jeronimo (2023). No que tange à fundamentação teórica, partimos da Lexicologia e suas interfaces, tomando como base os estudos de Biderman (1996; 1998; 2014) e Blinkstein (2003). Para discutir, especificamente, o léxico em sala de aula, são basilares os estudos de Antunes (2012) e Coelho (2008). Além disso, devido ao caráter interdisciplinar da pesquisa, valemo-nos de outras áreas do conhecimento, a saber: Agroecologia (Pulga, 2018) e os estudos decoloniais (Krenak, 2020a; 2020b; 2022; 2023) e Bispo (2023). No que se refere aos resultados, identificamos, ao todo, setenta (70) unidades lexicais referentes às plantas medicinais, das quais dez (10) entraram para a elaboração do vocabulário ilustrado, sendo este organizado da seguinte forma: a) ilustração do referente; b) unidade lexical identificada no *corpus* (contendo separação silábica, sílaba tônica sublinhada e classificação gramatical); c) outros nomes populares; d) nome científico; e) dados etimológicos e datação; f) função medicinal e benefícios; f) cuidados ao consumir; h) alternativa de consumo; i) trecho do *corpus*. A partir das Ciências do Léxico, numa perspectiva decolonial e interdisciplinar, buscamos participar da construção de um contradiscurso, ou seja, de um movimento de resistência, em defesa da natureza. Ademais, este trabalho faz parte das estratégias de resistência e empoderamento de mulheres camponesas, recorrendo à construção de alternativas acessíveis para manutenção e popularização de seus conhecimentos. Por fim, torna-se fundamental enfatizar que sem conhecimentos ancestrais, não há vida.

Palavras-chave: Mulheres camponesas; Plantas medicinais; Vocabulário ilustrado.

LÍNGUA E TECNOLOGIAS DE SOBREVIVÊNCIA: OS SABERES PRODUZIDOS PELAS MULHERES DO CAMPO NUMA PERSPECTIVA LEXICAL

Emilly Chryslane Bezerra da Silva[1]; Gabriela Guimarães Jeronimo[2]; Mariana Ribeiro Morais[3]

[1]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão - (UEMASUL) – emilly.silva@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gabriela.jeronimo@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão - (UEMASUL) – mariana.morais@uemasul.edu.br 3*

O presente trabalho está vinculado ao Grupo de Estudos e Pesquisas Transdisciplinares em Literatura, Linguística e Humanidades – LLEHUT (CNPq/Uemasul) e ao Programa de Iniciação Científica (PIBIC/Uemasul) tem como objeto de pesquisa as narrativas produzidas por mulheres camponesas da Região Tocantina do Maranhão, com foco na relação entre língua, trabalho e tecnologias de sobrevivência. A investigação parte da compreensão de que a língua é um espaço de resistência e de preservação de saberes ancestrais, tornando-se, portanto, um elemento fundamental para a valorização das experiências e das práticas culturais dessas mulheres, historicamente silenciadas. O presente estudo tem como objetivo geral compreender as tecnologias de sobrevivência produzidas e compartilhadas pelas mulheres camponesas da Região Tocantina do Maranhão numa perspectiva léxico-decolonial. Especificamente, busca-se: i) identificar o léxico utilizado para nomear os saberes e práticas relacionados ao trabalho com a/na terra (técnicas de cultivo e plantio; espécies da fauna e flora regionais; características do bioma e clima da região; medicina tradicional e cuidados com a espiritualidade etc.); ii) analisar as unidades lexicais pertencentes ao *corpus* considerando seus aspectos linguísticos (estrutura morfológica, informação etimológica, processos definicionais), extralinguísticos (questões socioculturais e político-ideológicas) e subjetivos (vivências e memórias individuais ativadas através da palavra); iii) construir devolutiva à comunidade em linguagem e formato acessíveis, promovendo a divulgação e popularização dos conhecimentos compartilhados. A pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem quantiqualitativa e fundamenta-se no campo da Lexicologia, em que tivemos como base os estudos de Biderman, (1984; 1998), Weinrich (1979), Lorenzi; Matos (2002), Tolouei (2019), Jeronimo (2018), em interface com as discussões sobre campesinato, ancestralidade e tecnologias de sobrevivência (Mignolo, 2003; Krenak, 2019; Bispo, 2019). Para construção do *corpus,* utilizamos os dados linguísticos disponíveis em Morais e Jeronimo (2023). Para complementar as análises, foram consultados dicionários de língua geral e etimológicos, bem como obras de botânica e etnobotânica, com o objetivo de verificar os registros científicos e os processos de nomeação das plantas medicinais. O levantamento resultou na identificação de um conjunto de lexias que remetem à relação das mulheres camponesas com a natureza e às práticas de cuidado com o corpo, o espírito e a terra. Nesse sentido, as plantas medicinais a serem analisadas foram as três mais frequentes no *corpus*: *capim-santo, boldo-baiano* e *gervão*; e as três menos frequentes: *cidreira, erva-santa* e *joão-gomes*. Essas unidades lexicais revelam uma complexa rede de significados que

ultrapassa a referência botânica, incorporando dimensões simbólicas, espirituais e afetivas. A análise das lexias presentes no corpus da pesquisa evidencia, portanto, que definir é um ato de resistência. Ao nomearem e explicarem as plantas, as mulheres reafirmam sua autoridade sobre o conhecimento tradicional e inscrevem suas vozes em um espaço historicamente negado. O ato de definir, nesse contexto, ultrapassa o âmbito linguístico e adquire um valor político e cultural, pois traduz uma epistemologia que se constrói na oralidade e na partilha. Cada definição é, ao mesmo tempo, uma forma de dizer e de preservar; um gesto que mantém viva a memória e reafirma a presença feminina na produção do saber.

Palavras-chave: Mulheres; Plantas Medicinais; Processos Definicionais.

MÃOS QUE SINALIZAM: LITERATURA EM LIBRAS

Ellen Vitória Sousa Silva[1]; Cláudia Lucia Alves[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ellen.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – claudia.alves@uemasul.edu.br*

A comunidade Surda imperatrizense do Maranhão é formada por surdos que em sua maioria são "estrangeiros em sua própria língua", isto ocorre por diversos fatores, dentre eles o desconhecimento das palavras em língua portuguesa relacionadas a áreas de estudos específicas, a exemplo da literatura e ainda a existência de poucos materiais pedagógicos que contenham esses sinais na língua brasileira de sinais (libras). Nesse sentido, compreendemos que a pesquisa intitulada: "Mãos que sinalizam: Literatura em Libras" é relevante, pois buscamos elaborar um glossário que apresente os sinais em libras da prosa, poesia e teatro, com vistas a fortalecer a identidade cultural dos surdos imperatrizenses e ampliar o olhar dos estudantes surdos (e ouvintes que se mostram interessados) para o estudo literário. Além disso, este material pode ser usado como um recurso auxiliar para professores de escolas bilíngues e inclusivas. Para tanto, tem-se como objetivo geral: desenvolver um glossário sinalizado da área da Literatura Brasileira, onde, especificamente: catalogamos os sinais relacionados ao eixo literário. Em seguida, analisamos a estrutura interna desses sinais, para assim parametrizá-los, ou seja, fizemos a descrição quirológica de cada sinal apresentado no glossário. A pesquisa é qualitativa, visto que houve interações entre a equipe pesquisadora e a comunidade surda. No que se refere aos procedimentos ela é documental, pois utilizamos o dicionário de Libras Capovilla *et al* (2017) e repositórios acadêmicos como os trabalhos de Rocha (2013), Jesus (2020) e Resende (2023) para a catalogação dos sinais. O trabalho também utiliza a pesquisa de campo, com visitas em escola bilíngue e inclusiva para coletarmos e validarmos sinais catalogados das bibliografias supracitadas e os sinais "específicos" utilizados em Imperatriz-MA. No referencial teórico, usamos os conceitos e os modelos de organização de dicionários explicitado por Borba (2003). No que diz respeito a visão panorâmica da literatura utilizamos Bosi (2015) e Candido (2015). Em relação a literatura surda, nos amparamos nos estudos de Sutton-Spencer (2021). No tocante a análise da estrutura interna dos sinais, utilizamos os trabalhos de Quadros e Karnopp (2004) e Quadros (2025). Para entendermos a prosa literária nos baseamos em Moisés (2012). Os resultados obtidos na pesquisa evidenciaram que: a) os estudantes e professores surdos quando questionados se conheciam determinado sinal da área da Literatura, apresentaram uma ou algumas dificuldades, visto que não eram sinais que faziam parte do cotidiano da comunidade surda imperatrizense, e/ou não conheciam a palavra na língua portuguesa e seu significado; b) foram levantados 200 sinais envolvendo os três gêneros literários prosa, poesia e teatro. Nessa perspectiva, concluímos que o presente glossário apresenta sete benefícios pedagógicos envolvendo a produção e compreensão de textos narrativos ficcionais, o exercício de explorar as potências metafóricas de poemas, enriquecimento do vocabulário, leitura e criação de poemas, conhecimento de sinais-termo da área literária da Libras, compreensão e classificação de figuras de linguagem, além de auxiliar na distinção entre gênero e tipo textual. Em síntese, trabalhos envolvendo a literatura da Libras são essenciais para o desenvolvimento artístico, estético e linguístico da comunidade surda e em específico dos surdos imperatrizenses.

Palavras-chave: Glossário; Libras; Literatura.

O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS SITUADAS EM ÁREAS RURAIS/NO CAMPO: O REFLEXO DA FALA NA ESCRITA DE ALUNOS DE SEXTO E SÉTIMO ANOS

Thais Sousa Silva[1];
Maria da Guia Taveiro Silva[2]

[1]*Graduanda em Letras Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – thais.sousa.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Docente do curso de Letras Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – maria.silva@uemasul.edu.br*

A presente pesquisa foi desenvolvida no âmbito da Sociolinguística e buscou investigar como ocorre o ensino das variedades linguísticas junto a alunos do Ensino Fundamental de escolas situadas em áreas rurais, no município de Imperatriz, Maranhão, com especial atenção ao reflexo da fala na escrita. É fato que ainda existem lacunas na educação do campo, e a diferença linguística constitui uma delas, o que justifica sua investigação. Os sujeitos de áreas rurais/do campo, ainda são desvalorizados e esquecidos e para eles faltam políticas educacionais mais eficazes. É uma pesquisa de campo, de abordagem qualitativa, de cunho etnográfico. Para a obtenção dos dados foram utilizadas produções textuais feitas pelos alunos em sala de aula, sob orientação do professor. A pesquisa foi realizada em uma escola pública, da zona rural, de classes multisseriadas, com alunos de 6° e 7° anos. Como objetivos específicos, buscou-se: descrever o contexto sociocultural em que os alunos adquiriram o repertório linguístico inicial; verificar se os alunos conseguem fazer a distinção entre fala e escrita, ao escrever; descrever as principais ocorrências de metaplasmos na escrita dos colaboradores e fornecer ao professor subsídios da sociolinguística para mediar o ensino de língua materna, se for o caso. Como aporte teórico, foram utilizados estudos de autores como Marcuschi (2010), Bortoni-Ricardo (2004), Coelho *et al*. (2018) e Bagno (1999), entre outros, que discutem o ensino da língua portuguesa em sua diversidade. Foi observado que os alunos apresentam dificuldades na escrita, leitura e compreensão de algumas palavras. Os dados mostram que a linguagem dos colaboradores é influenciada por fatores como: contexto familiar, ciclo de amigos e de pessoas próximas, também moradoras do povoado. Mostra, também, que os professores não conseguem trabalhar com mais foco em variação linguística com os alunos. Por fim, este resultado pode contribuir de forma significativa para o campo da educação, por evidenciar como ocorre o ensino da variedade linguística a alunos de escolas situadas em área rural/no campo.

Palavras-chave: Educação; Campo; Sociolinguística; Variedade.

O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS SITUADAS EM ÁREAS RURAIS/NO CAMPO: O REFLEXO DA FALA NA ESCRITA DE ALUNOS DO OITAVO E NONO ANOS

Eliene da Conceição Araújo Pereira[1]; Maria da Guia Taveiro Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – eliene.c.araujo@uemasul.edu.br 1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, UEMASUL – maria.silva@uemasul.edu.br 2*

RESUMO

O presente trabalho trata do ensino da língua portuguesa em uma escola da zona rural do município de Imperatriz (MA), com foco nas variedades linguísticas e na distinção entre fala e escrita. O objetivo foi investigar como ocorre o ensino da variedade linguística de alunos do Ensino Fundamental de escola situada em área rural/no campo, do município de Imperatriz, no Maranhão, especialmente o reflexo da fala na escrita. A pesquisa é de abordagem qualitativa de cunho etnográfico, pois a pesquisadora acompanhou o desenvolvimento das atividades e as interações em sala de aula. Assim, foi possível observar se os alunos do 8º e 9º anos compreendem as diferenças entre as modalidades oral e escrita, e como os professores lidam com essas questões em sala de aula. Para a fundamentação teórica deste estudo foi feito uso de estudos de autores como Bortoni-Ricardo (2004), Bagno (2015), Coelho et al. (2018) e Marcuschi (2010), entre outros. Os dados mostraram que o ensino ainda prioriza a norma culta, desconsiderando as variedades linguísticas locais, o que contribui para ocorrência de preconceito linguístico e desvalorização cultural dos alunos. A ausência de formação dos docentes em Sociolinguística agrava esse cenário, dificultando uma abordagem mais inclusiva e significativa. Observa-se a necessidade de valorização das diferentes manifestações da língua como forma de promover uma educação mais justa, inclusiva e de qualidade, capaz de fortalecer a identidade linguística e cultural dos alunos do campo. A pesquisa objetivou, ainda, compreender o contexto sociocultural dos estudantes, verificar a distinção entre fala e escrita, identificar metaplasmos e oferecer subsídios sociolinguísticos ao professor. O estudo baseou-se em observações e uso de textos de alunos da escola-campo, cujas turmas são multisseriadas. Diante das observações, faz-se necessária a oferta de formação continuada para professores, focando no ensino de variedade/variação linguística. A relevância deste estudo se dá por poder contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da língua portuguesa, quanto ao reflexo da oralidade na escrita dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Escolas em áreas rurais; Fala; Escrita; Variação linguística.

O ENSINO DA LÍNGUA PROTUGUESA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS SITUADAS EM ÁREAS RURAIS/NO CAMPO: VARIEDADE/VARIAÇÃO LINGUÍSTICA NA FALA DE ALUNOS DE OITAVO E NONO ANO

Aline de Jesus Conceição França[1]; Dra. Maria da Guia Taveiro Silva[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.franca@uemasul.edu.br.*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.silva@uemasul.edu; br*

A presente pesquisa, inserida nos estudos sociolinguísticos educacionais, investiga o ensino da variação linguística na fala de alunos do 8º e 9º anos de uma escola multisseriada na zona rural de Imperatriz, Maranhão. Com uma abordagem qualitativa e etnográfica, com este estudo buscou-se compreender como as práticas pedagógicas abordam a diversidade linguística e sua importância para o desenvolvimento dos alunos. A teoria para embasar este trabalho provém dos estudos de Dante Lucchesi (2015), Marcos Bagno (2015), Bortoni-Ricardo (2021) e Magda Soares (2017), entre outros. No ambiente escolar, observou-se que o ensino da língua portuguesa frequentemente se limita à correção das formas linguísticas, sem promover um trabalho sistemático que valorize as variedades presentes na comunidade. Essa abordagem contribui para a desmotivação dos alunos e reforça o preconceito linguístico, uma vez que as diferenças na fala são frequentemente vistas como inferioridade. Os resultados mostram que os estudantes enfrentam dificuldades na utilização da variedade culta da língua portuguesa, especialmente na modalidade oral, evidenciando fenômenos fonológicos como rotacismo e monotongação, além do uso de gírias e expressões populares. Além disso, a defasagem no processo de alfabetização e letramento é alarmante, com muitos alunos apresentando dificuldades para ler e compreender textos. A falta de ações voltadas para a conscientização das variedades linguísticas praticadas pelos alunos agrava esse cenário. Os resultados mostram a necessidade urgente de práticas pedagógicas que contribuam para o reconhecimento e integração de realidades linguísticas dos estudantes do campo, para a promoção de um ensino mais inclusivo. Desta forma, a relevância deste estudo reside no fato de enfatizar a importância de valorização da diversidade linguística como um recurso pedagógico, que não apenas enriquece o aprendizado, mas, também combate o preconceito linguístico, formando leitores críticos e conscientes da pluralidade da língua portuguesa no Brasil.

Palavras-chave*:* Variação Linguística; Educação Rural; Ensino de Língua Portuguesa**.**

PALAVRA E SOM: SAMBA E EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA

Maria Eduarda Vilas[1]; Gilberto Freire de Santana[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.vilas@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gilbertosantana@uemasul.edu.br*

O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o samba como instrumento pedagógico e cultural na construção de uma educação antirracista, inserida no contexto da implementação da Lei nº 10.639/03, que torna obrigatório o ensino da história e da cultura africanas e afro-brasileiras em todos os níveis da educação básica. Nesse cenário, o samba é compreendido como expressão artística, histórica e socialmente relevante, cuja presença nas práticas pedagógicas possibilita romper com visões eurocêntricas e estereotipadas que marginalizam as manifestações culturais afro-brasileiras. O estudo fundamenta-se na compreensão do samba enquanto espaço de resistência e afirmação identitária, reconhecendo sua importância como patrimônio cultural e forma legítima de conhecimento, conforme destacam autores que defendem o papel das expressões culturais negras na produção de saberes e na desconstrução do racismo estrutural. A metodologia adotada baseou-se em pesquisa bibliográfica e análise crítica de referenciais teóricos voltados à educação antirracista e às práticas culturais afro-brasileiras, buscando articular a teoria à prática docente. A partir dessa abordagem, foram desenvolvidas propostas de atividades pedagógicas que integram o estudo e a vivência do samba no ambiente escolar, valorizando aspectos como ancestralidade, diversidade e cidadania. Os resultados evidenciam que o samba, quando trabalhado pedagogicamente, contribui para o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes e para a ampliação de sua consciência crítica acerca das relações raciais e da diversidade cultural brasileira. Observou-se que a inserção dessa manifestação no contexto escolar estimula o reconhecimento das heranças africanas como componentes centrais da formação social do país, ao mesmo tempo em que promove o respeito às diferenças e o combate às práticas discriminatórias. Além disso, constatou-se que o uso do samba como ferramenta educativa desperta o interesse dos alunos e amplia o diálogo entre escola e comunidade, favorecendo uma aprendizagem significativa e contextualizada. Conclui-se que o samba, mais do que uma expressão musical, constitui-se como prática pedagógica transformadora capaz de reconfigurar o currículo escolar, inserindo nele perspectivas plurais e inclusivas que valorizam a história e a cultura afro-brasileira. Sua aplicação contribui para a formação de sujeitos críticos e conscientes, preparados para atuar na construção de uma sociedade mais justa, equitativa e antirracista. O trabalho ressalta, ainda, a necessidade de investir na formação continuada de professores e na produção de materiais pedagógicos que contemplem as diversas manifestações culturais brasileiras, de modo que a implementação da Lei nº 10.639/03 seja efetiva e significativa. Assim, reafirma-se o samba como elemento pedagógico e político de resistência e de reconstrução simbólica da identidade nacional, essencial para o fortalecimento de uma educação comprometida com a diversidade, a inclusão e a transformação social.

Palavras-chave: Samba; Educação antirracista; Identidade cultural.

REDAÇÃO E IMPACTO SOCIAL: análise sobre os temas de redação ENEM

Lígia Mikaelly dos Reis Silva[1]; Márcia Suany Dias Cavalcanti[2]; Neliane Raquel Macedo Aquino[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ligia.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marciasuany@uemasul.edu.br*
[3]*Instituto Federal do Maranhão – nelianemacedo@ifma.edu.br*

O presente estudo analisa os temas de redação do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), desde sua criação em 1998, com ênfase nos últimos seis anos, considerando seus aspectos sociais, históricos e discursivos. A pesquisa parte da relevância do Enem como principal política pública de acesso ao ensino superior e na mobilização de debates sociais. Assim, buscou-se compreender como os temas propostos refletem problemáticas atuais, que contribuem para a construção de sentidos sociais mediados pela linguagem. O trabalho tem como objetivo geral examinar a relação entre os temas de redação e os impactos sociais provocados por sua circulação na mídia e na sociedade. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, fundamentada na análise dialógica do discurso bakhtiniana e em abordagens sociológicas que investigam as interações entre linguagem e sociedade. Foram analisados documentos oficiais do Inep, textos midiáticos, artigos científicos que tratam da evolução e da função social do exame, além de outras teorias bakhtinianas que refletem o discurso midiático e social. Os resultados evidenciam que, ao longo dos anos, o Enem consolidou-se como um espaço de diálogo entre mídia e sociedade, no qual os temas de redação desempenham papel significativo que impulsiona reflexões críticas sobre questões sociais, políticas e culturais. Observa-se que os temas mais recentes, voltados a pautas como manipulação digital, saúde mental, cidadania, povos tradicionais e valorização da mulher, intensificam a função social do exame, gerando ampla repercussão mobilizada pela seleção informacional presente no discurso midiático. As análises apontam que os discursos da mídia contribuem para moldar interpretações coletivas sobre as temáticas propostas, reforçando a dimensão dialógica da linguagem e a interdependência entre os campos educacional e social. Conclui-se que a redação do Enem transcende seu caráter avaliativo e assume um papel discursivo e formativo, promovendo o exercício da cidadania e da consciência crítica. Além de evidenciar a importância da linguagem como instrumento de transformação social, o estudo ressalta que os temas de redação refletem os desafios e avanços da sociedade brasileira contemporânea, consolidando o Enem como um mediador entre o espaço escolar e o debate público. Recomenda-se, por fim, a ampliação de estudos que relacionem o discurso educacional às práticas midiáticas, a fim de compreender com maior profundidade os efeitos sociais e ideológicos do exame.

Palavras-chave: Análise do discurso; Dialogismo; Enem; Impacto social; Redação.

SUBALTERNIZAÇÃO FEMININA E VIOLÊNCIA DOMÉSTICA EM HIBISCO ROXO, DE CHIMAMANDA ADICHIE

Ivana Ferreira Bianco[1]; Edna Sousa Cruz[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1*
ivana.bianco@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*
edna.s.cruz@uemasul.edu.br

O presente trabalho buscou observar o vínculo entre violência doméstica e a subalternização feminina presente na obra *Hibisco Roxo* (2011), de Chimamanda Ngozi Adichie, salientando os processos de opressão que se perpetuam dentro da realidade nigeriana pós-colonial. A pesquisa parte do pressuposto de que a violência não é meramente uma questão familiar, mas sim um elemento de um sistema histórico e social de dominação que inferioriza as mulheres. Nesta investigação adotou-se uma metodologia qualitativa, de caráter bibliográfico e interpretativo, dialogando com os referenciais teóricos do feminismo negro e dos estudos pós-coloniais, sobretudo Kilomba (2019), Oyěwùmí (2021), Fanon (2008), Hooks (2018,2019), Braga (2019) e Achebe (2012). As categorias de análise — violência patriarcal e subalternização; religião, colonialismo e gênero — orientaram a leitura crítica e possibilitaram compreender como o romance associa práticas de silenciamento e opressão à construção simbólica de resistência. Os resultados da pesquisa apontam que *Hibisco Roxo* representa, de maneira sensível e categórica, a forma como o poder patriarcal, reforçado pela retórica religiosa e pela memória colonial, valida a violência física, econômica e simbólica contra as mulheres, mas também mostra fissuras nesse sistema, incorporadas em personagens que implantam possibilidades de ruptura. Conclui-se que a obra literária de Adichie não denuncia apenas as estruturas de desigualdade social e de gênero, mas também atua como espaço de reflexão crítica e de descolonização cultural, reforçando a importância da literatura africana escrita por mulheres para o fortalecimento do pensamento social contemporâneo.

Palavras-chave: Feminismo negro; Literatura africana; Patriarcado; Violência doméstica; Hibisco Roxo.

VARIAÇÃO LINGUÍSTICA NA LIBRAS: A POESIA E A PROSA EM SINAIS

Israela Débora Sousa Silva[1]; Cláudia Lúcia Alves[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – israela.silva@uemasul.edu.b*
[2]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – claudia.alves@uemasul.edu.br*

A Língua Brasileira de Sinais é o sistema linguístico de representação do surdo com a sociedade, isto é, possui um conjunto fixo e sistemático de parâmetros que constituem a sua gramática e o seu uso. Dado a sua indissociabilidade com os seus falantes, a língua de sinais é reveladora de culturas, regionalidades e especificidades da comunidade surda. A emergência de pesquisas voltadas à língua de sinais está diretamente ligada à sua validação legal pela lei 10.436 de 2002. Antes dessa conquista, havia escassez de estudos voltados à linguística da Libras. Diante desse cenário, é fundamental desenvolver estudos com foco em análises sistemáticas que contemplem tanto a estrutura interna dos sinais quanto os fatores externos que conectam a língua à cultura, especialmente em contextos interiores do Brasil, como a região tocantina do Maranhão. Este estudo teve como objetivo a investigação da variação linguística nos sinais de literatura brasileira relacionados à prosa e poesia da cidade de Imperatriz-Ma, com a finalidade de catalogação destes para a construção de um e-book, que dê ênfase aos métodos de análise utilizados para a verificação dos aspectos variacionistas nos sinais da região em foco. A pesquisa é de abordagem qualitativa de natureza bibliográfica, visto basear-se na análise, comparação e descrição dos dados coletados mediante pesquisa de campo, com foco na variação linguística identificada nos sinais de Imperatriz-Ma. A comparação dos sinais coletados, foi realizada em contraste com os sinais de outras regiões encontrados no dicionário de Capovilla et. al (2017, 2019), enquanto a análise se desenvolveu com base no aporte teórico de: Coelho *et. al* (2019); Quadros, Machado e Silva (2025); Quadros e Karnopp (2004) e na tese de doutorado de Nascimento (2009). Dentre os resultados, foram listados 164 sinais relacionados a prosa e a poesia, assim como os seus respectivos elementos narrativos, dentre estes, apenas dezessete sofriam variação e foram encontrados no material de comparação. Assim, identificou-se nos sinais coletados em Imperatriz-Ma, níveis de variação distintos, tais como variação lexical (regional), variação fonológica e variação morfológica. Também foi possível identificar sinais que são realizados em Imperatriz, mas não constam no dicionário de Capovilla et al. (2017, 2019), podendo configurar-se como sinais próprios da região. Em síntese, conclui-se que, esse trabalho possibilitou uma imersão profunda nos aspectos linguísticos da língua brasileira de sinais, a base teórica utilizada permitiu uma grande progressão de conhecimento em relação a desmistificação de muitos mitos internalizados na mentalidade social, o que inclui, muitas vezes, a mentalidade acadêmica, possibilitando para além de uma formação acadêmica fundamentada, uma formação cidadã e inclusiva.

Palavras-chave: Libras; Poesia; Prosa; Variação Linguística.

VOZES FEMININAS SUBVERSIVAS EM *HIBISCO ROXO*, DE CHIMAMANDA ADICHIE

Abigail dos Santos Neres Soares[1]
Edna Sousa Cruz[2];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL*
Abigail.soares@uemasul.edu.br 1
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)*
edna.s.cruz@uemasul.edu.br

O presente trabalho tem como objetivo analisar as vozes femininas subversivas presentes em *Hibisco Roxo* (2011), da escritora nigeriana Chimamanda Ngozi. O romance insere-se no contexto da literatura pós-colonial africana e evidencia, de modo sensível e contundente, as tensões entre tradição, religião e poder patriarcal. A narrativa é construída pelo viés da trajetória de enfrentamento à desigualdade de gênero da mulher negra nigeriana que vai do silenciamento à emancipação feminina. Compreende-se *Hibisco Roxo* como uma narrativa subversiva que reescreve o papel da mulher africana, deslocando-a de uma posição de passividade para uma de protagonismo e consciência política. As diferentes manifestações de subversão configuram mosaico de experiências femininas que desafiam as imposições patriarcais e religiosas, abrindo espaço para uma redefinição das identidades de gênero na sociedade nigeriana contemporânea. A partir das vozes femininas marginalizadas em diferentes graus,pelas estruturas patriarcais, problematiza-se de que maneira suas trajetórias representam a luta contra o silenciamento e a dominação do gênero masculino. Outro ponto tensionado na pesquisa reside no impacto profundo que a exaltação do europeu como parâmetro para a civilização causa na vida das personagens e nas formas de opressão que continuam presentes nas sociedades pós-coloniais. A metodologia utilizada pauta-se pela revisão bibliográfica de pesquisas que por tematizarem a violência patriarcal e a marginalização feminina coadunam-se com as discussões que transitam no romance em pauta. Em termos teóricos, o estudo norteia-se por referenciais que tematizam a literatura africana e o feminismo negro, como os produzidos por Achebe (2009), Adichie (2014; 2019), Hooks (2000) e Lorde (2019), citando alguns. A leitura analítica dos dados sinaliza que a narrativa de resistência feminina no romance toma forma de diferentes modos: na fala, no silêncio e na ação, contextos nos quais a voz feminina afigura-se projeto literário de subversão, emancipação, símbolos de resistência e reconfiguração do sujeito feminino africano. Por meio de Kambili, Ifeoma, e Beatrice, Adichie expõe as fraturas do patriarcado e reivindica o direito da mulher à palavra, ao desejo e à autonomia. Nesse sentido, sua literatura não apenas denuncia a opressão, mas também imagina o futuro de uma África contada pelas próprias mulheres – múltiplas, insurgentes e livres.

Palavras-chave: Literatura nigeriana; *Hibisco Roxo*; Vozes femininas; Subversão feminina; Resistência.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CUIDANDO DO NOSSO ESPAÇO

Mirely Bento dos Santos[1]; Jeferson Ronario Queiroz dos Santos[2]; Alexandre Lopes da Rocha[3] ; Lorena Batista Cardoso[4]; Oselania da Silva Melo dos Santos[5], Sheila Elke Araújo Nunes[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mirely.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jeferson.queiroz@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –lorena.cardoso@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –alexandre.rocha@uemasul.edu.br*
[5]*Centro Educacional União –Oselania da Silva Melo dos Santos– Oselaniamelo7@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*

O contexto contemporâneo marcado por desafios socioambientais evidencia a necessidade de práticas educativas que promovam a conscientização crítica e a responsabilidade ambiental dos estudantes. Nesse cenário, o presente trabalho, desenvolvido por licenciandos vinculados ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), buscou sensibilizar e engajar discentes do ensino médio em ações de Educação Ambiental(EA), destacando a relevância do cuidado com o próprio espaço escolar e a extensão desse cuidado para o ambiente doméstico e comunitário, promovendo hábitos sustentáveis e atitudes conscientes no cotidiano. A intervenção foi realizada no Centro de Ensino União (CEU), escola-campo no PIBID. Estruturou-se a partir de uma aula expositiva e dialogada, fundamentada nos princípios da Educação Ambiental e alinhada às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente a competência 1, que enfatiza a utilização crítica de conhecimentos para compreender e atuar na realidade de forma responsável, e a competência 10, que orienta o agir pessoal e coletivo com autonomia, responsabilidade e sustentabilidade. A metodologia contemplou a apresentação teórica sobre conceitos de Educação Ambiental, impactos do descarte inadequado de resíduos, poluição e práticas sustentáveis. Foram envolvidos nas atividades 112 alunos. Posteriormente, os estudantes foram organizados em grupos responsáveis pela organização e limpeza da sala de aula, promovendo o senso de pertencimento e a compreensão de que cuidar do "meu espaço escolar" é o primeiro passo para preservar o ambiente em que convivem, incentivando a extensão dessas práticas para a própria casa e comunidade. Essa abordagem permitiu consolidar a percepção de que ações locais (micro) podem gerar impactos positivos sobre ecossistemas mais amplos (macro), estimulando hábitos responsáveis e a adoção de práticas sustentáveis. Os resultados indicaram maior engajamento dos alunos na manutenção do espaço escolar, internalização de atitudes de cuidado com o ambiente, desenvolvimento de práticas colaborativas e fortalecimento do protagonismo juvenil na conservação do entorno. Conclui-se que a Educação Ambiental, quando integrada ao cotidiano escolar e mediada por estratégias participativas, constitui um instrumento eficaz para a formação de estudantes conscientes, críticos e ativos na preservação ambiental, reforçando que o cuidado com o próprio espaço, iniciado no ambiente escolar, pode se expandir para a casa, comunidade e contribuir para a proteção de ecossistemas, consolidando práticas sustentáveis e colaborativas.

Palavras-chave: Conscientização; Educação ambiental; Sustentabilidade; Ensino médio.

ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA: APRENDIZAGENS E DESAFIOS NA FORMAÇAO DOCENTE PELO PIBID

Alanna Maria dos Santos da Silva[1]; Amanda Vitória da Silva de Sousa[2], Nilciany Sousa Dutra[2], Sthefany Sousa e Souza[2], Claudiana Ribeiro Nunes[3], Marcelo Francisco da Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alanna.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Amanda.sousa@uemasul.ed.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – nilciany.dutra@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sthefany.souza@uemasul.edu.br*
[3]*Centro Educa Mais Nascimento de Moraes - bioclaudiananunes@gmail.com*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - silvamf@uemasul.edu.br*

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) integra a Política Nacional de Formação de Professores, com o objetivo de fomentar a iniciação à docência e aprimorar a formação dos futuros educadores. Voltado aos estudantes de licenciatura, o programa promove a inserção no cotidiano das escolas públicas, fortalecendo o vínculo entre teoria e prática e contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica. Esse programa e o processo por traz dele é de extrema importância para a formação acadêmica e profissional, pois permite ao futuro docente construir, de forma concreta, sua identidade profissional e desconstruir paradigmas baseados em percepções equivocadas ou idealizadas antes do contato real com a sala de aula. O programa contribui para que o licenciando reflita sobre sua escolha profissional, ajudando a identificar aqueles que desejam, de fato, seguir e exercer a docência mesmo após vivenciarem a verdadeira realidade escolar. O presente relato tem como objetivo descrever a experiência vivenciada por quatro alunas dos 4º e 5º períodos do curso, durante as atividades desenvolvidas no Centro Educa Mais Nascimento de Moraes, acompanhando turmas do 1º e 2º anos do ensino médio. A proposta é compartilhar as aprendizagens, desafios e reflexões que emergiram dessa imersão no ambiente escolar. Este prorama tem como objetivo proporcionar experiencia na area da docencia para os academicos, aproximando a teoria da prática e com o intuito de aproximar os alunos e professores inscritos no programa. A metodologia do projeto, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, é de caráter qualitativo e descritivo, fundamentada na vivência no ambiente escolar. As bolsistas planejaram e executaram atividades pedagógicas voltadas à melhoria do ensino e da aprendizagem, utilizando jogos de cartas e o Kahoot como estratégias lúdicas de fixação e revisão de conteúdos sobre taxonomia, vírus, fungos, células e organelas. O uso de materiais de apoio como slides e projetor contribuiu para aulas mais dinâmicas e interativas. O grupo realizou reuniões semanais para planejar, avaliar e aperfeiçoar as ações pedagógicas, assegurando a continuidade e a eficácia do projeto. A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência nos possibilitou obter resultados de ao compreender, na prática, os desafios e potencialidades do ambiente escolar, unindo teoria e prática de forma significativa. Essa vivência contribuiu para a formação da identidade docente, desenvolvendo um olhar mais humano, reflexivo e sensível. O programa mostrou-se essencial para a formação inicial das licenciandas, ao

promover o contato direto com a realidade escolar e estimular habilidades como escuta ativa, responsabilidade e adaptação. Assim, concluímos que o programa foi fundamental para nossa formação inicial, pois nos proporcionou a base necessária para atuarmos de maneira mais consciente, crítica e comprometida com a educação e com o papel social do professor.

Palavras-chave: PIBID; Formação docente; Prática pedagógica; Escola pública; Educação.

EXTRAÇÃO DE DNA NA SALA DE AULA: /METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA EM CONTEXTOS DESAFIADORES

José Gabriel Almeida da Silva[1]
Lais Cristina Mendonça[2]
Suyane Letícia de Carvalho [3]
Wesley Victor Silva Santos[4]
Oselania da Silva Melo dos Santos[5]
Sheila Elke Araujo Nunes[6]

[1]*Graduanda do Curso de Ciências Biológicas – UEMASUL/* jsgabrielalmeida@gmail.com
[2]*Graduanda do Curso de Ciências Biológicas – UEMASUL/* laiscristinaa25@gmail.com
[3]*Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - UEMASUL/*suyane.ribeiro@uemasul.edu.br
[4]*Graduando do Curso de Ciências Biológicas –UEMASUL/*wesley.silva.santos@uemasul.edu.br
[5]*Professora Supervisora. Centro de Ensino União –* Oselaniamelo7@gmail.com
[6]*Professora Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –* *sheilanunes@uemasul.edu.br*

No Ensino Médio, a Genética é uma área da Biologia bastante extensa e repleta de termos e processos que exigem compreensão profunda por parte dos alunos. A prática de extração de DNA em sala de aula surge como uma estratégia pedagógica eficaz, permitindo aos estudantes visualizar o material genético e tornando o aprendizado mais concreto e envolvente. Fato concreto que as atividades experimentais favorecem o desenvolvimento de habilidades investigativas, a curiosidade científica e o pensamento crítico - aspectos centrais do aprendizado ativo. Dessa forma, percebe-se que somente o método tradicional não é suficiente para despertar o interesse e a participação dos estudantes, sendo necessário incorporar práticas experimentais e metodologias ativas ao ensino. Nesse contexto, surge o problema identificado: como a prática de aulas experimentais, como a extração de DNA, nas escolas da rede estadual de Imperatriz-Maranhão está relacionada ao aprendizado ativo dos alunos? O objetivo foi demonstrar o processo de extração do DNA de forma simples e acessível, na sala de aula haja vista que a escola não dispõe de laboratório. A atividade foi realizada utilizando uma abordagem prática para tornar o aprendizado de Biologia muito mais participativo. Foi elaborado um material didático simples e realizou-se um experimento de extração de DNA com banana, sabão líquido, sal e álcool. O procedimento foi macerar a fruta com sabão e sal, filtrar a mistura e adicionar álcool gelado, o que possibilita a visualização das moléculas de DNA como filamentos esbranquiçados. Durante a prática, os alunos observaram e participaram ativamente de cada etapa e

puderam relacionar o que viam com os conceitos teóricos explicados durante a nossa apresentação. A prática de extração de DNA da banana proporcionou uma experiência de aprendizado significativa, unindo teoria e prática de forma simples e acessível mesmo sem estrutura laboratorial. A atividade despertou o interesse e a curiosidade dos alunos, tornando o ensino de Genética mais concreto e participativo. Durante o experimento, os estudantes puderam observar e compreender de maneira prática os conceitos estudados em sala, o que contribuiu para o desenvolvimento do pensamento científico e da aprendizagem ativa. Assim, ficou evidente que metodologias experimentais, mesmo com recursos limitados, são eficazes para tornar o ensino mais dinâmico, motivador e capaz de aproximar os alunos da ciência.

Palavras-chave: Ensino ; Experimento; Genética.

EXTRAÇÃO DO DNA DE BANANA COMO PRÁTICA EXPERIMENTAL NO ENSINO DE BIOLOGIA

Carlos Lima da Silva[1]; Isabela Nycole Abreu Lima; João Vitor Carvalho Mesquita; Lorrane da Silva Lima[2]; Luciana Maria Alencar Dias[3]; Marcelo Francisco da Silva[4]

[1]*UEMASUL - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – carlos.dasilva@uemasul.edu.br*

[2]*UEMASUL - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isabela.lima@uemasul.edu.br ; joao.mesquita@uemasul.edu.br ; lorrane.lima@uemasul.edu.br ;*

[3]*Centro EducaMais Mourão Rangel – luciana.alencar@prof.edu.ma.gov.br*

[4]*UEMASUL - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - silvamf@uemasul.edu.br*

Este trabalho apresenta uma experiência pedagógica de extração do DNA de banana realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID, na escola Centro Educa Mais Mourão Rangel, em Imperatriz–MA, com o objetivo de aproximar os conteúdos teóricos de genética da prática laboratorial com alunos do 3º ano do Ensino Médio. A atividade foi planejada para ser acessível, de baixo custo e de fácil execução, utilizando banana madura, detergente neutro, sal, álcool e utensílios simples, demonstrando que é possível realizar experimentos científicos mesmo em escolas com poucos recursos, tornando o ensino mais dinâmico e inclusivo. Sob orientação da professora supervisora e com o apoio dos bolsistas do PIBID, os alunos receberam explicações sobre o DNA, sua estrutura em dupla hélice, funções biológicas e importância na hereditariedade. Em seguida, realizaram o experimento em grupos, seguindo as etapas de maceração da banana, adição de detergente e sal para romper membranas celulares e uso do álcool para precipitar o DNA, visível em filamentos esbranquiçados. Durante a prática, os estudantes participaram ativamente, observando, questionando e registrando percepções, o que possibilitou aprendizagem significativa ao relacionar teoria e prática, estimulando curiosidade científica e raciocínio lógico. O ambiente tornou-se colaborativo e motivador, evidenciando a relevância das metodologias ativas do PIBID na formação docente e na integração entre teoria e prática.

Palavras-chave: DNA; Ensino; Genética; Inovação; Laboratório; Pesquisa; PIBID.

GAME TIME: Desenvolvendo o ensino da biologia através de dinâmicas e jogos interativos

Ana Julia Lima Souza[1] , Aline Farias Lima[2] , Bárbara Laura Serrão Árias Pisoni[3] , Tiago de Jesus[4], Jullys Allan Guimarães Gama[5] , Sheila Elke Araújo Nunes[6]

[1]*Universidade estadual da Região Tocantina do Maranhão - Uemasul – julia.souza@uemsul.edu.br*
[2]*Universidade estadual da Região Tocantina do Maranhão - Uemasul – aline.lima@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade estadual da Região Tocantina do Maranhão - Uemasul – barbara.pisoni@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thiago.dejesus@uemasul.edu.br*
[5]*Professor supervisor. Centro de Ensino Edinan Moraes – jullys.gama@gmail.com*
[6] *Professora.. Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*

A Biologia faz parte do cotidiano, ajudando-nos a entender a vida, os seres vivos e o meio ambiente. Na escola, ela se torna ainda mais significativa por abordar temas próximos da realidade dos alunos, como alimentação, saúde e sustentabilidade. No entanto, muitas aulas ainda seguem o modelo tradicional, com pouca participação dos estudantes, o que torna o aprendizado menos envolvente. Com as mudanças advindas do desenvolvimento tecnológico e dos novos modos de aprender, é essencial repensar as práticas de ensino. Os alunos de hoje são mais interativos e acostumados com o uso de ferramentas digitais, o que exige métodos mais dinâmicos. Nesse sentido, o uso de jogos nas aulas de Biologia surge como uma estratégia eficaz, pois une diversão e conhecimento, tornando o aprendizado mais leve e interessante. Com o objetivo de ampliar o protagonismo, o aprendizado e a participação dos alunos, aplicou-se um quiz com uma turma de 1º ano do ensino médio no Centro de Ensino Edinan Moraes, em Imperatriz, MA. Os 45 alunos da turma 101 foram divididos em grupos, discutindo e decidindo juntos as respostas, desenvolvendo trabalho em equipe, respeito e liderança. O quiz abordou as macromoléculas (carboidratos, proteínas e lipídios), temas geralmente pouco palpáveis para os alunos quando no uso da metodologia tradicional. Mesmo sem o uso de celulares, a aula se tornou participativa, despertando curiosidade e motivação nos estudantes, que se envolveram de forma espontânea no processo. Os resultados foram muito positivos: os alunos aprenderam de forma mais ativa, passaram a se interessar mais pela Biologia e a participar com entusiasmo das aulas. Essa experiência mostrou como o uso de metodologias ativas, como jogos e dinâmicas, pode transformar o ensino, tornando-o mais atrativo e significativo. Além disso, reforçou a importância do PIBID na formação de professores inovadores e na construção de uma educação mais humana, participativa e transformadora.

Palavras-chave: Experiência; Ensino; Tecnologia.

INTERAÇÃO GÊNICA EM PERIQUITOS AUSTRALIANOS: UMA EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DE GENÉTICA

Ana Cristina Sousa Silva[1] ; Franciele da Silva Coimbra, Hosana Conceição da Silva, Rômulo da Silva Santos[2]; Jullys Allan Guimarães Gama, Sheila Elke Araújo Nunes [3]

1Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – ana.cristina.silva@uemasul.edu.br
2Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, francielecoimbra.201431822@uemasul.edu.br hosana.conceicao@uemasul.edu.br romulo.santos@uemasul.edu.br 3 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 3 – sheilanunes@uemasul.edu.br jullys.gama@gmail.com

O programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) tem por finalidade contribuir para o aperfeiçoamento da formação de docentes com experimentação real das necessidades e dos problemas de sala de aula passíveis de intervenção cujo o objetivo é melhorar o desempenho do aluno. Diante disso, verificou-se que em contexto de sala de aula, no momento das atividades e da realização de provas, os alunos do 300 SEA, do Centro de Ensino Professor Edinan Moraes, possuíam dificuldades em relação a compreensão dos fenômenos biológicos associados ao cotidiano e aos conteúdos programáticos. Assim, realizamos este trabalho com o objetivo de desenvolver metodologias participavas para o ensino de genética. Além disso, buscamos ilustrar na prática como a interação gênica acontece. Para tanto, foi aplicado um questionário a fim de examinarmos a compreensão dos alunos acerca da relevância da biologia e dos principais desafios enfrentados por eles. A partir disso, buscamos pesquisar novas formas de abordagem para o ensino de genética, especificamente em interação genética, de forma mais didática possível. Para isso, elaboramos um jogo pedagógico, visando estimular a interação entre os estudantes. A princípio, para produzirmos o presente material separamos em fichas os alelos do grupo A e B, resultantes da combinação do cruzamento de dois periquitos verdes AaBb. Ademais, fizemos cartas ilustradas com os periquitos para melhor visualização do processo de coloração das aves. Dessa forma, a turma foi dividida em grupos, o que proporcionou a participação dinâmica e ativa dos estudantes. Por conseguinte, realizamos uma mini aula expositiva, contextualizando como a interação entre os genes determina cores diferentes em periquitos australianos. Em seguida, uma explicação foi feita sobre o funcionamento do jogo para depois aplicá-lo. A pesquisa é de abordagem qualitativa, pois dá ênfase à absorção e apreensão dos conteúdos programáticos supracitados. Em relação aos procedimentos, a pesquisa é de cunho documental. Como referencial teórico utilizamos Amabis (1947), que trata principalmente dos fenômenos genéticos aplicados no ensino médio. No que se refere aos instrumentos de pesquisa utilizamos o questionário. A princípio, observamos que a maioria demonstrou desinteresse em participar da atividade. Percebeu-se que os resultados foram muito negativos, pois grande parte da turma não compreendeu o funcionamento do jogo. Todavia, em outro encontro os estudantes demonstraram mais facilidade para entender o conteúdo ministrado e o jogo. No total 18 alunos participaram, sendo organizados 9 integrantes em cada grupo.

Palavras-chave: Estudante; Jogo interativo; Interação Gênica; Ensino de Biologia.

RELATO DE EXPERIÊNCIA – PIBID

O ENSINO DE BIOLOGIA ATRAVÉS DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS E METODOLOGIAS ATIVAS.

Ana Maria da Silva Oliveira[1]; Helena Thawane Anbrosio Alves Pereira[2]; Luana dos Santos Nascimento[3]; Monalisa Furtado Macedo Aguiar[4]; Marcelo Francisco da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – anamaria.oliveira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – helena.pereira@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão* – luana.nascimento@uemasul.edu.br
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – monalisa.aguiar@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br*

O presente trabalho aborda a experiência vivenciada no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no componente curricular de Biologia, desenvolvido na Escola Centro Educar Mais Mourão Rangel, com a turma do 3º ano do ensino médio (M300). As atividades tiveram como objetivo principal promover o letramento científico por meio de práticas experimentais articuladas aos conteúdos teóricos trabalhados em sala de aula. A ação foi estruturada em formato de gincana, com temáticas contemporâneas, como Engenharia Genética, Biotecnologia, Transgenia, Células-tronco e Projeto Genoma Humano. A proposta buscou estimular o senso crítico, a cooperação e o protagonismo dos estudantes. Os resultados evidenciaram significativa participação, interação e interesse dos estudantes, embora tenham sido observadas dificuldades relacionadas à concentração e ao engajamento de alguns grupos. Conclui-se que a experiência contribuiu para a formação docente das bolsistas, fortalecendo a compreensão dos desafios e das potencialidades do ensino das ciências biológicas na educação básica.

Palavras-chave: Letramento científico; Práticas experimentais; Formação docente.

O USO DO KAHOOT COMO ESTRATÉGIA LÚDICA PARA REVISÃO DE CONTEÚDOS BIOLÓGICOS NO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

Thais Gabriella dos Santos Melo[1];
Benailde Pereira dos Santos[2]; Brenda Araújo Silva[3]; Karine Batista Almeida[4]; Marcelo Silva[5]; Claudiana Ribeiro Nunes[6]

[1]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – thais.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – benailde.santos@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão- brenda.silva@eumasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão- karine.almeida@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da região Tocantina doMaranhão- bioclaudiananunes@gmail.com*

O presente trabalho apresenta um relato detalhado da experiência de utilização do Kahoot como ferramenta lúdica e interativa para a revisão de conteúdos de Biologia no 2º ano do Ensino Médio do Centro Educa Mais Nascimento de Moraes, localizado na cidade de Imperatriz, no estado do Maranhão. A atividade foi desenvolvida pelos pibidianos como parte integrante de sua formação docente, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), tendo como principal objetivo aproximar teoria e prática pedagógica por meio do uso de metodologias ativas que estimulem o engajamento, a autonomia e a aprendizagem significativa dos alunos. A proposta metodológica consistiu na aplicação de um quiz elaborado na plataforma digital Kahoot, que se caracteriza por possibilitar a criação de jogos de perguntas e respostas em um ambiente virtual dinâmico e acessível. O jogo foi composto por 30 questões, entre múltipla escolha e verdadeiro ou falso, abordando conteúdos essenciais da disciplina de Biologia, como Classificação dos Seres Vivos, Vírus, Reino Protista, Bactérias e Fungos. O público participante foi formado por 24 estudantes do 2º ano, que utilizaram seus próprios celulares conectados à rede de internet da escola. A atividade ocorreu em um clima de competição saudável, sendo oferecida uma premiação simbólica aos alunos que obtiveram os melhores desempenhos, o que contribuiu para aumentar o entusiasmo e a participação de todos. Os resultados observados durante a aplicação da atividade demonstraram um elevado índice de adesão — mais de 84% da turma participou ativamente —, além de alto nível de engajamento e concentração. A utilização do Kahoot possibilitou ao professor acompanhar, em tempo real, o desempenho de cada estudante, permitindo identificar conteúdos que exigiam reforço ou retomada. Também foi possível analisar a relação entre o tempo médio de resposta e o percentual de acertos, fornecendo subsídios para o planejamento de intervenções pedagógicas mais direcionadas e eficazes. A experiência revelou ainda que o uso do Kahoot contribui significativamente para a motivação dos alunos, tornando o processo de revisão de conteúdos mais prazeroso e dinâmico. A ludicidade e o caráter interativo da ferramenta despertaram maior interesse pela disciplina, favoreceram o trabalho colaborativo e estimularam a competição saudável, aspectos que ampliam o potencial de aprendizagem. Além disso, o Kahoot mostrou-se uma ferramenta de caráter diagnóstico, permitindo ao professor identificar rapidamente as dificuldades individuais e coletivas, possibilitando intervenções imediatas e personalizadas. Para os pibidianos, essa prática representou uma oportunidade ímpar de

desenvolvimento de competências fundamentais à docência, como o domínio de turma, a comunicação eficaz, o planejamento pedagógico e a utilização de recursos tecnológicos em sala de aula. Conclui-se, portanto, que o Kahoot, quando aplicado de forma planejada e alinhada aos objetivos de ensino, constitui uma ferramenta eficaz de gamificação, capaz de tornar o processo educativo mais interativo, participativo e significativo, beneficiando tanto os estudantes quanto a formação dos futuros professores.

Palavras-chave: Kahoot, gamificação, Biologia, ensino médio, metodologias ativas.

PIBID E A FORMAÇÃO DOCENTE EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM OS ALUNOS 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

Vanessa Mendeiros da Silva[1]
Ryvanne Panhos Soares Pinto[2]
Victor Moisés Batista Gomes[3]
Luana Rocha Brito[4]
Renato Corrêia Lima[5]
Sheila Elke Araújo Nunes[6]

[1]*Graduanda do Curso de Ciências Biológicas – UEMASUL/vanessa.silva@uemasul.edu.br*

[2]*Graduanda do Curso de Ciências Biológicas – UEMASUL/ryvanne.pinto@uemasul.edu.br*

[3]*Graduando do Curso de Ciências Biológicas – UEMASUL/victor.gomes@uemasul.edu.br*

[4]*Graduando do Curso de Ciências Biológicas – UEMASUL/luana.brito@uemasul.edu.br*

[5]*Professor supervisor. Centro de Ensino Graça Aranha – INPA/renato.lima@prof.edu.ma.gov.br*

[6]*Professora. Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública. Na UEMASUL, acadêmicos do curso de Ciências Biológicas tiveram, por meio do PIBID, a sua inserção no cotidiano do Centro de Ensino Graça Aranha, trabalhando com a turma do 3º ano vespertino. A primeira experiência em sala de aula, iniciada com observações, revelou-se desafiadora devido ao comportamento dos alunos. Esses alunos demonstraram desconforto com a presença dos pibidianos o que resultou em dificuldades no convívio. Outrossim, muitos alunos conversavam paralelamente, tornando o controle da sala uma das principais dificuldades enfrentadas. Essa experiência inicial nos permitiu identificar desafios e oportunidades para melhorar nossa prática docente. Diante do assunto abordado, este trabalho tem como objetivo realizar uma reflexão sobre o fazer docente, incentivando a criação de novas metodologias para melhorar a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos. Dentre os métodos utilizados estão: uma roda de conversa com a participação ativa dos alunos para o estabelecimento de um acordo de contribuição mútua, em seguida, tendo em vista o interesse parcial da turma por animes, foi indicada a obra "*Parallel World Pharmacy*", e, também, foi aplicado um questionário auto-avaliativo, relacionado ao desenvolvimento dos alunos, desempenho do professor e pibidianos em sala, com o intuito de obter *feedbacks* das metodologias aplicadas em sala.

A partir dos *feedbacks* dos alunos foi realizada uma analisa dos pontos positivos e negativos, para melhorar as atividades aplicadas. Desta forma, se obteve maior participação da turma, com a diminuição das distrações em sala, o que resultou em uma aprendizagem mais significativa.

Palavras-chave: Docência; Aprendizagem; Metodologias.

PIBID NA PRÁTICA: JOGOS E CRIATIVIDADE PARA FORMAR PROFESSORES E ALUNOS.

Celine Miranda da Silva[1]; Karliany de Sousa Menezes[2]; Antonio Félix Cardoso Filho[3]; Marcelo Francisco da Silva[4]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – celine.silva@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – karliany.menezes@uemasul.edu.br
[3]Centro Educacional Nascimento de Morais – felixcardosobio@gmail.com
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br

A experiência relatada demonstra a prática alcançada na implementação de abordagens pedagógicas criativas, com o intuito de otimizar o percurso formativo e o empenho do discente com o material didático. Compartilho, neste contexto, a vivência na aplicação do jogo de tabuleiro " Traduzindo a Tradução", um projeto de extensão idealizado em 2023 por discentes do curso de Ciências Biológicas na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. O mesmo foi aplicado na instituição de ensino Nascimento de Morais, localizada em Imperatriz - MA. O material didático foi escolhido para estimular a interação e o engajamento ativo dos discentes, distanciando-se do paradigma tradicional de instrução demonstrativa. A experiência demonstra não apenas os desafios que surgiram, mas que diversificar os métodos de ensino é uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico. Esse projeto teve como objetivo aumentar o envolvimento, participação ativa dos discentes e capacitar futuros professores em metodologias de ensino criativo, como uso de jogos, através de programas de iniciação à docência. Logo, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) mostrou-se fundamental para o desenvolvimento e amadurecimento como docente, proporcionando experiências práticas e o contato direto com a realidade escolar, permitindo compreender de forma mais ampla os desafios e potencialidades do ambiente educacional. Para a realização do projeto, a metodologia adotada consistiu na aplicação e análise de questionários pré-intervenção com os discentes, avaliando o nível de engajamento e a compreensão do conteúdo, a fim de avaliar o nível de engajamento, a compreensão do conteúdo e as percepções iniciais sobre a proposta didática. Conclui-se que o uso de jogos é uma ferramenta pedagógica eficaz para o ensino, promovendo a participação ativa, a colaboração entre os alunos e a construção significativa do conhecimento. Sugere-se que futuras pesquisas explorem a aplicação de outras metodologias pedagógicas criativas, que possam complementar e potencializar ainda mais os processos de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: PIBID; Docência; Extensão.

RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE NO PIBID: O USO DE JOGOS DIDÁTICOS NA APRENDIZAGEM DE CITOLOGIA NO CENTRO EDUCA MAIS NASCIMENTO DE MORAES

Amanda Gabriele Silva de Assis[1].
Simone Ferreira Alvarenga[2].
Susana Parreão Miranda[3].
Francisco Felix Cardoso[4].
Marcelo Francisco da Silva[5].

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL* - amanda.assis@uemasul.edu.br
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL* – simone.alvarenga@uemail.edu.br
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL* Susana.miranda@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL
[4] *Centro Educa Mais Nascimento de Moraes* - felixcardosobio@gmail.com
[5] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL* silvamf@uemasul.edu.br

O presente relato descreve a experiência desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Centro Educa Mais Nascimento de Moraes, com turma do 1°ano do Ensino Médio, na disciplina de Biologia, as atividades ocorreram entre setembro e outubro de 2025 e foram orientadas pelo professor supervisor Francisco Félix, com o apoio da bolsista Susana Parreão Miranda. A metodologia adotada consistiu na observação das aulas regulares, planejamento colaborativo e aplicação de uma atividade lúdica: um jogo didático sobre Citologia, como ferramenta de revisão e fixação dos conteúdos. O jogo envolveu cartas ilustradas com organelas celulares, funções e estruturas, sendo aplicado de forma coletiva em sala de aula. A proposta permitiu o engajamento entre teoria e prática, transformando o momento de estudo em uma experiência dinâmica e participativa. Durante a execução do jogo observou-se grande engajamento dos estudantes, que demonstraram entusiasmo e colaboração entre os grupos. A ludicidade contribuiu para a consolidação dos conceitos, favorecendo o trabalho em equipe, o raciocínio lógico e a troca de conhecimentos. Mesmo os alunos menos participativos mostraram-se motivados, o que refletiu positivamente no desempenho das turmas. Os Resultados indica que o uso de jogos como recurso pedagógico é uma estratégia eficaz no ensino de Biologia. O objetivo foi promover a aprendizagem significativa dos conteúdos de citologia por meio de práticas pedagógicas,que estimulassem o interesse e a participação dos alunos. A experiência reforçou a importância de metodologias ativas e criativas no processo de ensino-aprendizagem, além de possibilitar aos bolsistas o desenvolvimento de competências didáticas e reflexões sobre sua futura prática docente. Conclui-se que o PIBID proporciona vivências fundamentais para a formação de professores críticos, reflexivos e comprometidos com uma educação pública de qualidade.

Palavras-chave: Biologia; Citologia; Ensino; Jogo didático; PIBID.

VIVÊNCIAS FORMATIVAS NO PIBID DE BIOLOGIA: PRÁTICA E REFLEXÕES NA EDUCAÇÃO

Thalyson Gabriell Pereira Dos Santos[1]; Kaylane Almeida De Sa[2]; Edylla Maria Gomes De Oliveira[2]; Antonio Felix Cardoso[3]; Dr Marcelo Silva[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão kaylane.sa@uemasul.edu.br*[2]
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão thalyson.santos@uemasul.edu.br*[1]
[2]*Universidade da Região Tocantina do Maranhão _ edylla.oliveira@uemasul.edu.br*[2]
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão _ silvmf@uemasul.edu.br*[3]
[3]*Centro Educa Mais Nascimento de Moraes – felixcardosobio@gmail.com*[3]

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma política pública voltada à valorização e ao aperfeiçoamento da formação inicial de professores, promovendo a inserção dos licenciandos no ambiente escolar durante a graduação. Este trabalho tem como objetivo relatar experiências vivenciadas no subprojeto de Biologia, evidenciando as contribuições do programa para o desenvolvimento profissional dos bolsistas e os impactos na escola parceira. As atividades foram realizadas em uma escola pública de tempo integral, com observações de aulas e aplicação de atividades orientadas pelo professor supervisor. As metodologias incluíram explicações teóricas com uso de slides, vídeos e documentários. Observou-se a carência de aulas práticas devido à falta de materiais laboratoriais, o que compromete o ensino de Biologia, área que exige práticas experimentais. A participação no programa permitiu compreender a realidade docente, refletir sobre estratégias pedagógicas e desenvolver competências como a mediação de conflitos e o uso de recursos didáticos. Conclui-se que o PIBID é essencial para a formação de futuros professores, pois incentiva o compromisso com uma educação científica crítica, dinâmica e de qualidade.

Palavras-chave: PIBID; Biologia; Formação docente; Metodologias ativas.

.

VÍNCULO PEDAGÓGICO E APRENDIZAGEM: UMA ANÁLISE DA INTERAÇÃO EM AMBIENTES ESCOLARES

Gisely de Oliveira Barbosa[3];
Maria Isabela Sousa Dutra[2];
Rebeca Alves da Silva[3];
Tatiely Lima Feitosa[4]
Renato Correia Lima[5]
Sheila Elke Araujo Nunes[6]

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)
gisely.barbosa@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)
isabela.dutra@uemasul.com.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)
rebeca.alves@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)
tatiely.feitosa@uemasul.edu.br
[5]*Professor supervisor. Centro de Ensino Graça Aranha.*
INPA/renato.lima@prof.edu.ma.gov.br
[6]*Professora coordenadora. Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) sheilanunes@uemasul.edu.br*

A relação entre professor e aluno é um dos pilares fundamentais do processo de ensino-aprendizagem, pois influencia diretamente o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos estudantes. No contexto escolar, o modo como o professor interage com seus alunos pode determinar o nível de engajamento, a participação nas aulas e até mesmo o desempenho nas avaliações. Diante dessa realidade, torna-se essencial compreender de que maneira o vínculo estabelecido em sala de aula contribui para o aprendizado e para a superação das dificuldades encontradas pelos discentes. Este trabalho foi desenvolvido a partir das vivências das bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que, ao atuarem diretamente no ambiente escolar, puderam observar e analisar as nuances da relação professor–aluno no cotidiano da prática pedagógica. O objetivo central deste estudo é compreender como a relação entre professor e aluno interfere no desempenho dos estudantes, especialmente em situações que envolvem avaliações teóricas, apesar de demonstrarem bom desenvolvimento nas aulas práticas e participativas. Busca-se, refletir sobre a importância da afetividade e da escuta ativa como estratégias para fortalecer o vínculo pedagógico e uma aprendizagem mais significativa. A metodologia utilizada foi de natureza qualitativa, fundamentada na observação participante. As autoras, na condição de pibidianas, acompanharam o trabalho docente em sala de aula, observando o comportamento e o rendimento dos alunos em diferentes contextos de aprendizagem. Foram registradas situações em que os estudantes, embora apresentassem bom desempenho em atividades práticas e boa interação com o professor, mostraram

dificuldade na realização de provas teóricas, o que evidencia uma discrepância entre o aprendizado demonstrado oralmente e o desempenho formalmente avaliado. Essa observação permitiu analisar a forma como a relação estabelecida com o professor influencia a autoconfiança e a motivação dos discentes diante das avaliações. Os resultados apontam que uma relação próxima, empática e respeitosa entre professor e aluno contribui para o aumento da participação, da confiança e do interesse dos estudantes nas atividades escolares. Verificou-se que alunos acolhidos e compreendidos tendem a se envolver mais e apresentar melhor desempenho nas atividades que valorizam a comunicação e a prática. Em contrapartida, avaliações formais ainda geram ansiedade e insegurança em parte dos estudantes, o que pode refletir um modelo avaliativo que não contempla as múltiplas formas de aprender. O fortalecimento da relação professor–aluno é essencial para o sucesso do processo educativo. O professor deve atuar como mediador atento às necessidades individuais, promovendo um ambiente de diálogo e valorização das potencialidades de cada aluno. A experiência vivenciada pelas pibidianas evidenciou que a afetividade e a mediação sensível são caminhos eficazes para tornar a escola mais inclusiva e promover uma aprendizagem significativa e duradoura.

Palavras-chave: Afetividade; Aprendizagem; Ensino; PIBID.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - GEOGRAFIA

A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS DO PIBID NO COLÉGIO GRAÇA ARANHA EM IMPERATRIZ, MARANHÃO

Rosania Costa Silva[1]; Arialdo Ribeiro de Moraes Júnior[2]; Gerdison de Oliveira Santos[3]; Nívea Sousa Fonseca[4]; Ergson de Sousa Moraes[5]; Maria do Rosário Sá Araújo[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - rosania123pereira@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - arialdojuniorarj@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - oliveiragdn@gmail.com*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - nivea.fonseca@uemasul.edu.br*
[5] *Centro de Ensino Graça Aranha - ergsonmoraes@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - maria.araujo@uemasul.edu.br*

O presente trabalho apresenta uma experiência desenvolvida por seis bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). A vivência ocorreu no Colégio Graça Aranha, localizado em Imperatriz (MA), e teve como foco principal a observação e o acompanhamento do trabalho docente do professor supervisor, cuja prática pedagógica se destacou pela organização, planejamento e compromisso com o ensino de Geografia. Desde o início das atividades, chamou-nos a atenção a forma como o professor planejava suas aulas de maneira detalhada, antecipando possíveis dificuldades e buscando sempre estratégias diversificadas. Seu planejamento anual é elaborado com grande antecedência e mantém coerência com o *Documento Curricular do Território Maranhense*, servindo como principal referência para a construção dos conteúdos. Em vez de limitar-se ao livro didático, o docente faz uso de múltiplos recursos, como slides, mapas temáticos e mapas mentais, estes últimos elaborados previamente em um caderno próprio, que funcionam como alternativas eficientes nos dias em que o projetor não está disponível. Essa prática demonstra versatilidade, favorece diferentes estilos de aprendizagem e amplia as possibilidades metodológicas em sala de aula. Outro aspecto marcante foi a integração entre o currículo estadual e os temas cobrados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). O professor inclui questões e debates relacionados a esse exame ao longo de todos os bimestres, contribuindo para uma formação mais ampla e contextualizada dos estudantes. Além disso, observamos um rigoroso controle e acompanhamento do desempenho discente, por meio de planilhas interativas em Excel armazenadas na nuvem, nas quais constam dados de frequência e rendimento. Esse sistema, além de prático, garante transparência, organização e eficiência no acompanhamento pedagógico. As atividades e trabalhos propostos pelo docente vão além da simples fixação de conteúdo: possuem caráter crítico, relacionando os temas estudados a questões sociais e cotidianas que fazem sentido para os alunos. Ao mesmo tempo, tais atividades introduzem o discente às normas técnicas e à escrita científica, preparando-o tanto para o ingresso na universidade quanto para o mercado de trabalho. Essa abordagem evidencia uma preocupação com a formação integral do estudante, estimulando a reflexão, a autonomia e o pensamento crítico. A experiência, vivenciada ao longo de três bimestres no ano de 2025, revelou-se profundamente significativa para todos os pibidianos envolvidos. Pudemos compreender, na prática, a importância de uma gestão eficiente do tempo, da antecipação no planejamento e do uso de diferentes ferramentas

de ensino. As inseguranças iniciais que tínhamos quanto à organização do trabalho docente foram substituídas por segurança e inspiração. Assim, concluímos que o PIBID foi decisivo para nossa formação, pois nos proporcionou contato direto com um exemplo de prática docente pautada na responsabilidade, na inovação e na efetividade pedagógica. Essa vivência servirá como referência permanente em nossa trajetória profissional e reforça a relevância do programa como espaço de formação e amadurecimento para futuros professores.

Palavras-chave: Formação de professores; Geografia; Organização; PIBID; Prática pedagógica.

AS EXPERIÊNCIAS NO ÂMBITO ESCOLAR PROMOVIDAS PELO PIBID E SUA IMPORTÂNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES

Cleydiany de Macedo Lima[1]; Andrei Oliveira de Sousa[2]; Larah Gabriela Santos de Sousa[3] ; Luciene de Assunção Mota[4] ; Maria do Rosário Sá Araújo[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cleidiany.lima@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andrei.oliveira@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – larah.g.sousa@uemasul.edu.br 3*
[4]*Centro de Ensino Graça Aranha – lucienegracaranha2020@gmail.com 4*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.araujo@uemasul.edu.br 5*

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa fundamental para a formação de professores, pois aproxima os estudantes de licenciatura da realidade das escolas públicas e do exercício da docência. Desde o início da graduação, os licenciandos têm a oportunidade de vivenciar experiências concretas do cotidiano escolar, o que contribui para uma formação mais prática, reflexiva e comprometida com a educação pública. Na Universidade Estadual da Região Tocatina do Maranhão (UEMASUL), o PIBID tem se destacado por promover o desenvolvimento pedagógico e humano dos futuros docentes, ao integrá-los de maneira ativa ao ambiente escolar e às suas múltiplas dimensões. No Centro de Ensino Graça Aranha, localizado em Imperatriz (MA), os bolsistas do programa experimentam vivências que vão muito além do espaço da sala de aula. Eles participam das rotinas administrativas da secretaria e da coordenação, conhecendo de perto o funcionamento interno da escola. Essa inserção permite compreender como os processos de gestão, planejamento e organização são fundamentais para sustentar o trabalho pedagógico e garantir o bom andamento das atividades escolares. Além disso, a convivência com essas rotinas favorece o desenvolvimento de habilidades como responsabilidade, autonomia, comprometimento e trabalho em equipe, competências indispensáveis ao exercício profissional do professor. Ao lidar com documentos, registros e atividades institucionais, o estudante percebe que a administração escolar é parte essencial do processo educativo. O futuro docente passa a entender que a qualidade do ensino depende também de uma estrutura organizacional eficiente e colaborativa. Outro ponto de grande relevância é o convívio com diferentes pessoas que compõem o ambiente escolar, alunos, professores, gestores, pais e demais funcionários. Essa interação constante estimula o desenvolvimento de valores humanos como empatia, respeito, paciência e solidariedade. O contato direto com as realidades diversas da escola torna-se, portanto, um poderoso instrumento formativo, pois amplia a visão do licenciando sobre o papel social da educação e o prepara para lidar com desafios cotidianos de forma ética e sensível. Dessa forma, as experiências proporcionadas pelo PIBID na UEMASUL configuram-se como parte essencial do processo de formação docente. Elas contribuem para o aprimoramento das competências pedagógicas, administrativas e interpessoais, preparando os licenciandos para atuar com consciência crítica e comprometimento social. O programa também fortalece os laços entre a universidade e a escola, promovendo a construção coletiva de saberes e a valorização da prática como elemento central da formação. Em síntese, o PIBID, em parceria com a Escola Graça Aranha, constitui um espaço de aprendizagem integral, onde teoria, prática

e convivência se unem para formar professores mais preparados, humanos e engajados com a transformação da educação pública.

Palavras-chave: Alunos; Experiências; Professores.

DESAFIOS DA ADAPTABILIDADE NO ENSINO EM TEMPO INTEGRAL A PARTIR DO PIBID NO CENTRO EDUCA MAIS MOURÃO RANGEL

Keyse Yuane Antunes Chaves[1]; Vanesssa Trindade da Silva[2]; Daniel Santos de Morais[3]; Esp. Deuselina Alves Ferreira[4]; Prof. Dr. Ronaldo dos Santos Barbosa[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1– Keyse.chaves@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão [2]– vanessa.trindade@uemasul.edu.br [2]*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão [3] – daniel.s.morais@uemasul.edu.br [3]*
[4]*Centro Educa Mais Mourão Rangel [4] – Deuselina.ferreira@prof.edu.ma.gov.br [4]*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão [5] – ronaldobarbosa@uemasul.edu.br [5]*

O presente relato de experiência tem como objetivo compartilhar as vivências de três bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) no Centro Educa Mais Mourão Rangel, localizado no município de Imperatriz - MA. A escola adota o modelo de ensino em tempo integral, no qual as atividades acontecem das 7h30 às 17h, com oferta de lanche pela manhã, almoço ao meio-dia e lanche às 15h10. O formato busca ampliar o tempo de aprendizagem e fortalecer a formação integral dos estudantes, embora apresente desafios tanto para docentes quanto para discentes. O ambiente escolar é acolhedor e receptivo, com uma equipe composta por três gestoras — geral, pedagógica e financeira — e professores comprometidos com a educação. Entretanto, a estrutura física limitada da escola se mostra um dos principais entraves para o pleno funcionamento do modelo de tempo integral. Com apenas seis turmas (três de 1º ano, duas de 2º e uma de 3º ano), o espaço reduzido e a ausência de ambientes adequados para descanso ou atividades recreativas tornam o cotidiano cansativo para professores e alunos. A experiência revelou que, apesar da dedicação e da boa convivência entre todos, a carga horária extensa e a falta de infraestrutura geram desgaste. Os professores permanecem na escola em tempo integral, de segunda a sexta-feira, sem intervalo de descanso. Já os alunos, após o almoço, frequentemente demonstram cansaço e sonolência, chegando a repousar no chão das salas por falta de um espaço apropriado. Além disso, a ausência de atividades diversificadas (como música, dança ou esportes) contribui para a monotonia do ambiente escolar, dificultando o engajamento dos estudantes. Assim, o relato evidencia a necessidade de repensar o modelo de ensino em tempo integral, considerando tanto as condições físicas da escola quanto o bem-estar de sua comunidade escolar. Participar do PIBID no Mourão Rangel proporcionou aos bolsistas uma rica aprendizagem sobre a realidade da docência e os desafios da adaptação a um modelo educacional exigente. Essa vivência reforçou a importância de práticas pedagógicas humanizadas, planejamento coletivo e políticas públicas que garantam infraestrutura adequada para que o ensino integral alcance, de fato, seus objetivos formativos.

Palavras-chave: PIBID; Ensino em Tempo Integral; Adaptação Escolar; Prática Docente.

ENSINANDO O MUNDO GLOBALIZADO: DESAFIOS E APRENDIZADOS EM SALA DE AULA NO CENTRO DE ENSINO GRAÇA ARANHA – CEGA, IMPERATRIZ - MA

Maria Jessica da Paz Sedrim[1]; Elizete da Silva Sousa [2]; Ruy Dglan Sousa Chaves [3]; Thaís Chaves da Silva [4]; Maria Beatriz Favero [5]; Maria do Rosário Sá Araújo [6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.sedrim@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - elizete.sousa@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ruychaves.20200000554@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - thais.chaves@uemasul.edu.br*
[5] *Centro de Ensino Graça Aranha - favero.beatriz@gmail.com*
[6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - maria.araujo@uemasul.edu.br*

De modo significativo, a globalização impacta o espaço geográfico, em seus aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais, fazendo com que as instituições de ensino, em especial no âmbito da Geografia, desempenhem um papel crucial na formação de indivíduos críticos e conscientes acerca dessa dinâmica de ordem planetária. Dentro deste contexto, no Centro de Ensino Graça Aranha - CEGA, localizado na cidade de Imperatriz-MA, o desafio de educar num mundo dito global consiste em vincular os conteúdos acadêmicos à realidade dos alunos, procurando estimular didaticamente reflexões sobre identidade, diversidade, tecnologia e desigualdade social. Nesse sentido, a sala de aula converte-se em um espaço para descobertas e aprendizados, com a comunidade escolar colaborando na construção de novas perspectivas sobre o mundo atual em suas diversas interconexões. Ciente desta importância, o presente resumo tem como objetivo central analisar os desafios e aprendizagens no ensino do mundo globalizado, tomando como foco o CEGA, em Imperatriz, destacando como a prática docente contribui para a formação crítica dos alunos. A metodologia para este relato de experiência baseou-se na observação participante e na regência de aulas nas turmas do 1° e 2° ano do Ensino Médio do centro ensino supracitado, sob a supervisão de uma docente da escola, que perfaz o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência-PIBID do Curso de Geografia Licenciatura da UEMASUL. A prática demonstrou que o uso de metodologias ativas e recursos didáticos diversificados, a exemplo de slides, mapas mentais, análise de questões de exames de vestibulares e até a prática de aulas síncronas e assíncronas, foram importantes para abranger a teoria à realidade dos estudantes. Além disso, a sugestão de formar rodas de conversas e debates, transformou a sala em um ambiente inclusivo com o compartilhamento de conhecimentos, colaborando substancialmente para formação crítica de cada discente. Ademais, o planejamento docente também se revelou de suma importância para a organização e execução das ações em sala de aula. Ao longo de três (03) bimestres, a experiência no PIBID permitiu compreender a relevância e responsabilidade do ser docente, que deve se pautar em práticas mais inovadoras dentro da sala de aula, calcadas na interação pedagógica horizontal e contínua. Por último, acrescenta-se que a vivência foi fundamental para a formação dos bolsistas do PIBID, que puderam aplicar na prática os conhecimentos teóricos adquiridos na universidade, desenvolvendo uma nova percepção sobre os desafios reais da trajetória docente. Logo, o PIBID se revela como uma oportunidade

essencial para a formação de profissionais da educação que almejam se consolidarem na carreira docente dentro da disciplina Geografia.

Palavras-chave: Centro de Ensino Graça Aranha-CEGA; Ensino de Geografia; Globalização; Imperatriz-MA; PIBID-Geografia-UEMASUL.

EXPERIVIVÊNCIAS EM GEOGRAFIA NO CENTRO DE ENSINO GRAÇA ARANHA

Raquel Oliveira Gomes Silva[1]; Aylla Hallad Sales de Sousa[2]; Antonio Queres da Silva Neto[3]; Maria Carla Bandeira Sousa[3]; Samara da Silva Vieira[4]; Maria do Rosário Sá Araújo[5]; Luciene de Assunção Mota[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raquel.gomes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aylla.sousa@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.queres@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariasousa.20190000957@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – samara.vieira@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - maria.araujo@uemasul.edu.br*
[7]*Centro de Ensino Graça Aranha – lucienegracaaranha2020@gmail.com*

O presente resumo apresenta as ações desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), realizadas no Centro de Ensino Graça Aranha, com o tema "Experiências em Geografia no Centro de Ensino Graça Aranha". O objetivo do trabalho é relatar as etapas de observação, planejamento e execução de atividades pedagógicas que contribuíram para a formação docente dos bolsistas e para o fortalecimento do ensino de Geografia na escola pública. A metodologia foi organizada em quatro momentos principais: acolhimento e observação em sala de aula, formação teórica, elaboração e execução de projeto pedagógico e sistematização dos resultados. No mês de fevereiro, os bolsistas foram acolhidos pelo professor supervisor e pela equipe gestora da escola, sendo apresentados à dinâmica escolar e às turmas do ensino médio. Nesse período, realizou-se a observação das aulas de Geografia, permitindo identificar as metodologias utilizadas, o perfil dos alunos e as condições didáticas existentes, o que favoreceu a compreensão da realidade escolar e dos desafios enfrentados pelo professor. Durante os meses de março e abril, ocorreram encontros teóricos orientados pela professora coordenadora do subprojeto de Geografia na UEMASUL, com o intuito de aprofundar o embasamento teórico e metodológico dos licenciandos. As discussões abordaram temas como a importância da cartografia escolar, metodologias ativas, práticas interdisciplinares e a valorização do espaço vivido como elemento central do ensino geográfico. A partir dessas reflexões, em junho, foi elaborado e executado o projeto de levar os alunos do segundo ano do ensino médio para conhecer os laboratórios de Geografia da UEMASUL, incluindo o Laboratório de Geografia Física, o Laboratório de Cartografia, Laboratório de Geografia Humana e o Laboratório de Estudos Urbanos e Regionais. A visita buscou despertar o interesse dos estudantes pelo conhecimento científico e proporcionar uma experiência de aprendizagem significativa fora do ambiente tradicional da sala de aula. Após a atividade, os alunos foram orientados a elaborar relatórios sobre a visita, descrevendo suas percepções e aprendizagens. Os resultados demonstraram grande engajamento e entusiasmo dos estudantes, que destacaram a importância da Geografia para compreender a relação entre sociedade e natureza. Conclui-se que as ações do PIBID favoreceram tanto o aprendizado dos licenciandos quanto o enriquecimento das práticas pedagógicas na escola, reforçando o

vínculo entre universidade e educação básica e contribuindo para a formação de professores reflexivos, críticos e comprometidos com a transformação social.

Palavras-chave: Educação geográfica; Formação docente; Prática pedagógica; PIBID.

GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA: EXPERIÊNCIA DO PIBID NO CENTRO DE ENSINO PROFESSOR EDINAN MORAES

Jefferson Jance da Mota[1]; Tiago da Silva Andrade[2]; Joseildo Nogueira dos Santos[3]; Thassio Silva Assunção[4]; Breno Thiago Salgado Valadares Vieira[5]; Ronaldo dos Santos Barbosa[6]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jefferson.mota@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – tiago.andrade@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joseildo.santos@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thassio.assuncao@uemasul.edu.br*
[5] *Centro de Ensino Professor Edinan Moraes – vieirabtsvv@gmail.com*
[6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ronaldobarbosa@uemasul.edu.br*

O presente trabalho relata a experiência de quatro bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de Geografia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), com 3 turmas do 3º ano do Ensino Médio, no Centro de Ensino Professor Edinan Moraes, em Imperatriz-MA. Desde o início do semestre, os bolsistas participaram das aulas da disciplina de geografia, acompanhando o planejamento docente, auxiliando nas atividades e observando o envolvimento dos alunos. A metodologia do trabalho foi estruturada a partir das ações contínuas dos bolsistas do PIBID de Geografia no Centro de Ensino Professor Edinan Moraes. A partir dessa vivência, identificou-se a necessidade de desenvolver uma ação que revisasse de forma dinâmica o conteúdo "A Natureza como Fonte de Recursos", consolidando os conhecimentos já trabalhados em sala. Assim, foi planejada e executada uma intervenção pedagógica com uso da gamificação como estratégia de revisão, visando promover maior engajamento e participação dos estudantes. Foram desenvolvidas duas atividades lúdicas planejadas pelos bolsistas: um jogo em PowerPoint, no formato de quiz, em que os alunos eram divididos em duas equipes, representando personagens temáticos, e avançavam conforme acertavam as respostas; e um Kahoot no estilo clássico, em que os alunos participaram individualmente via celular, com pontuação e pódio para os três primeiros colocados. Cada atividade durou entre 15 e 20 minutos, sendo estruturada de forma a alinhar os conteúdos revisados com os objetivos curriculares da disciplina de Geografia, garantindo coerência e relevância pedagógica. A implementação das atividades evidenciou resultados positivos quanto à participação dos alunos e à consolidação dos conceitos trabalhados, favorecendo a interação, a cooperação e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e colaborativas. Além disso, a experiência permitiu aos bolsistas aprofundar práticas de planejamento de atividades lúdicas, gestão de sala de aula, mediação da participação estudantil e adaptação de estratégias pedagógicas a diferentes perfis de turma, contribuindo para o fortalecimento da formação

docente. A experiência demonstra que a gamificação pode ser utilizada como ferramenta didático-metodológica para revisão de conteúdos complexos, promovendo aprendizagem ativa e reflexão crítica sobre os temas abordados. Constatou-se, ainda, que experiências práticas como essa reforçam a importância do PIBID como espaço de desenvolvimento profissional, experimentação pedagógica e fortalecimento de competências didático-metodológicas, aproximando a formação inicial da realidade concreta das escolas públicas.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; PIBID; Gamificação; Metodologias Ativas; Revisão de Conteúdo.

MÚLTIPLOS OLHARES SOBRE O CHÃO DA ESCOLA: Estratégias Pedagógicas e Desafios da Docência em Geografia no Contexto do PIBID

Rebeca Anacleto Pinto[1]; Adalberto Bandeira de Sousa[2]; Camila Borges da Silva[3]; Adilson Rodrigues Santana[4]; Ronaldo dos Santos Barbosa[5]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rebeca.pinto@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – adalbertosousa.20200000509@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – camila.borges@uemasul.edu.br*
[4] *Centro de Ensino Estado de Goiás – adilsonrodriguessantana@gmail.com*
[5] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ronaldobarbosa@uemasul.edu.br*

Este trabalho sintetiza as experiências de bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em Geografia, desenvolvidas no Centro de Ensino Estado de Goiás, em Imperatriz, Maranhão. As vivências, ocorridas durante o segundo semestre de 2025, destacam a interseção entre teoria e prática na formação docente e a aplicação de estratégias pedagógicas diversificadas para engajar estudantes do Ensino Médio. As ações abrangeram desde a observação e regência compartilhada até a condução autônoma de aulas, abordando temas como Geografia Urbana e as Revoluções Industriais. Diante de desafios estruturais, como a alocação temporária da escola e a carência de materiais didáticos, os bolsistas precisaram desenvolver abordagens criativas. Entre as metodologias aplicadas, destacam-se o uso de aulas expositivas e dialogadas, a integração de recursos audiovisuais e a implementação de ferramentas de gamificação, como o Kahoot e jogos de roleta digital, que se mostraram eficazes para dinamizar o processo de ensino-aprendizagem e aumentar a participação discente. Além das atividades em sala de aula, os pibidianos participaram de ações de gestão escolar, como o auxílio na distribuição de tablets, o que proporcionou uma compreensão mais ampla sobre o impacto de políticas públicas de inclusão digital no ambiente educacional. As experiências revelaram a complexidade do cotidiano escolar, reforçando a importância da empatia, da paciência e da capacidade de adaptação. A superação dos desafios iniciais, como a gestão da turma e a insegurança, consolidou a identidade docente dos futuros professores, afirmando o PIBID como um espaço fundamental para o desenvolvimento de competências pedagógicas e para a reflexão crítica sobre a realidade da educação pública brasileira.

Palavras-chave: PIBID; Formação de Professores; Prática Pedagógica; Metodologias Ativas e Geografia Escolar.

PIBID: VIVÊNCIAS E DESAFIOS NA GESTÃO ESCOLAR PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Pedro Alexandre de Lima[1]; Rosiane Miranda da Silva[2]; Guilherme de Araújo Almeida[3]; Luciene de Assunção Mota[4]; Maria do Rosário Sá Araújo[5].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – pedro.alexandre.lima@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 2 – rosiane.silva@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 3 – guilherme.almeida@uemasul.edu.br 3*
Centro de Ensino Graça Aranha 4 – Lucienegracaaranha2020@gmail.com 4
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 5 – maria.araujo@uemasul.edu.br 5*

Durante todo esse período em que estivemos no Centro de Ensino Graça Aranha, desenvolvemos diversas atividades da gestão escolar, isso nos proporcionou compreender melhor o funcionamento e obter uma visão ampla das experiências adquiridas através da nossa participação na escola. O PIBID contribuiu significativamente para compreendermos que a gestão escolar é a base para proporcionar um ambiente digno e a continuidade de uma educação de qualidade. A aquisição dessas experiências envolveu nossa participação ao aprendizado em diferentes setores, como secretaria, coordenação, biblioteca e diretoria. Esses espaços são essenciais e de suma importância para um bom funcionamento dessa instituição de ensino embora passe despercebidas por muitos. Algumas dessas atividades realizadas nesses ambientes foram o auxílio na organização, emissão de documentos, atendimentos de pais e alunos, participação de reuniões com os orientadores, acompanhamento em algumas pautas com a coordenação e orientação dos alunos, além de contribuir na organização do acervo da biblioteca, atividades que envolveram responsabilidade, atenção e compromisso com o bem público e toda a comunidade escolar. O PIBID trouxe para nossa formação docente um olhar atento e sensível para a educação que é o pilar principal da formação do pensamento crítico. Nesse ambiente buscamos junto à comunidade escolar adquiri essas experiências vividas dentro da gestão onde pudéssemos despertar nos alunos a importância de começarmos pela a base, onde eles pudessem sentir como é realmente ser professor e também despertar neles

o interesse pela a docência. Por fim, essa oportunidade dentro da gestão escolar nos fez perceber que a educação de qualidade começa muito antes de entrar numa sala de aula. Para uma educação eficiente devemos começar pela a gestão e entender e proporcionar um funcionamento de qualidade para todos.

Palavras-chave: Educação; Experiências; Pibid.

VIVÊNCIAS ADMINISTRATIVAS NA SECRETARIA ESCOLAR E O PAPEL DA GESTÃO NA ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE EDUCACIONAL

Luzivan dos Santos Lima[1]; Gefferson Silva Pires[2]; Jhoabe Lima Brandão[3]; João de Deus Rodrigues da Silva[4]; Maria Beatriz Favero[5]; Maria do Rosário Sá Araújo[6].

[1]*Univercidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luzivan.lima@uemasul.edu.br*
[2] *Univercidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gefferson.pires@uemasul.edu.br*
[3] *Univercidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jhoabe.brandao@uemasul.edu.br*
[4]*Univercidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joao.rodrigues.silva@uemasul.edu.br*
[5]*Centro de Ensino Graça Aranha – favero.beatriz@gmail.com*
[6] *Univercidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.araujo@uemasul.edu.br*

A secretaria escolar constitui um dos pilares administrativos de uma instituição de ensino, sendo o setor responsável por garantir o registro, a organização e o fluxo das informações que sustentam todas as ações pedagógicas e gerenciais. Nesse ambiente, cada documento, dado ou atendimento representa uma etapa essencial na manutenção da ordem institucional e na efetividade das práticas educativas. Assim, compreender o papel desempenhado pela secretaria e a atuação da gestão escolar nesse contexto torna-se fundamental para o fortalecimento das instituições públicas e para o desenvolvimento de uma cultura organizacional eficiente e humanizada. O presente trabalho tem como objetivo analisar as vivências administrativas desenvolvidas na secretaria do Centro de Ensino Graça Aranha (CEGA), em Imperatriz-MA, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – subprojeto Geografia, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Busca-se compreender como o trabalho administrativo e o papel do gestor contribuem para a construção de um ambiente educacional acolhedor, participativo e comprometido com a aprendizagem. A metodologia adotada baseou-se na observação participante e na realização de atividades práticas junto à equipe gestora e administrativa da escola. Foram desenvolvidas tarefas como emissão de declarações, certificados e históricos escolares, arquivamento de documentos, atualização de dossiês estudantis, atendimento ao público, controle de frequência, busca ativa de alunos e apoio nas demandas diárias da secretaria. Essas experiências permitiram compreender o funcionamento interno da escola e a relevância da secretaria como elo de ligação entre direção, professores, alunos e comunidade, garantindo o bom andamento das ações pedagógicas e a credibilidade institucional. Os resultados demonstraram que a secretaria escolar ultrapassa a função meramente burocrática, assumindo um papel formativo e mediador dentro da escola. As práticas observadas evidenciaram a importância da gestão participativa e do diálogo entre os diferentes setores para assegurar a eficiência administrativa e o bem-estar coletivo. O gestor escolar, ao coordenar a equipe e orientar os processos administrativos, exerce função estratégica na manutenção da organização e no fortalecimento da identidade institucional. Verificou-se que a gestão eficiente requer não apenas domínio técnico, mas também sensibilidade, empatia e compromisso ético, valores essenciais à convivência escolar. A vivência revelou, ainda, que a atuação colaborativa entre gestores, professores e funcionários contribui diretamente para o aprimoramento da qualidade dos serviços

prestados e para o fortalecimento das relações humanas no espaço educacional. Conclui-se que as vivências administrativas na secretaria do CEGA proporcionaram aos bolsistas do PIBID uma compreensão ampla sobre a importância da gestão escolar e da organização administrativa como base estruturante da escola. A experiência reforça que o trabalho realizado nesse setor não se restringe à emissão de documentos, mas reflete a responsabilidade social e educativa de toda a instituição. Assim, o papel do gestor mostra-se indispensável na condução das práticas administrativas, no estímulo à cooperação e na construção de um ambiente educacional democrático, eficiente e acolhedor, capaz de contribuir significativamente para a formação integral dos estudantes e para o fortalecimento da escola pública.

Palavras-chave: Secretaria escolar; Gestão educacional; Organização administrativa.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - HISTÓRIA

A Escola Silencia o Rap e o Funk? Educação Anti-Racista e o Ensino de História na Periferia

Paulo Henrique Silva Lima[1]; Ruan Jhone Ferreira de Sousa[2]; Pedro Bezerra Alves[3]; Mônica Aquino da Silva; Jessé Gonçalves Cutrim

[1]*UEMASUL – paulo.silva.lima@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL - ruansousa20200009139@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL - pedro.alves@uemasul.edu.br*
CENTRO EDUCA MAIS NASCIMENTO DE MORAES - monikakino@gmail.com
UEMASUL – jessecutrim@uemasul.edu.br

Este trabalho propõe uma reflexão sobre os desconfortos que atravessam o ensino de História quando saberes e práticas culturais da periferia, como o rap e o funk, são trazidos para o espaço escolar. Parte-se da hipótese de que o silenciamento dessas expressões musicais revela uma lógica curricular ainda presa a estruturas eurocentradas, racistas e elitistas, que reforçam a marginalização dos saberes produzidos por sujeitos negros e periféricos. A pesquisa se ancora nas reflexões do professor e pesquisador Thiago de Souza (Thiagson), doutor em música pela Universidade de São Paulo, cujas obras, como "Putologia Avançada: Musicologia do Funk" e "Tudo o que você sempre quis saber sobre Funk... mas tinha medo de perguntar", demonstram como o funk, frequentemente estigmatizado, possui estrutura rítmica sofisticada e potencial pedagógico. Thiagson propõe uma escuta qualificada da periferia como meio de valorização epistemológica de práticas culturais negadas pela escola e introduz o conceito de "Racismo Musical", que denuncia a dificuldade das classes dominantes em aceitar artistas pretos e periféricos contemporâneos, exaltando apenas aqueles já mortos ou consagrados, o que revela o caráter seletivo e simbólico da aceitação da negritude na arte. Em diálogo com essas ideias, o trabalho se aproxima das reflexões de autores africanos que compreendem a cultura como um espaço central de resistência. Amílcar Cabral (1979) afirma que a cultura é o terreno da luta pela libertação, pois é nela que o povo colonizado afirma sua dignidade e identidade histórica diante da dominação. Ngũgĩ wa Thiong'o (1986) propõe a descolonização da mente, defendendo a recuperação das linguagens, estéticas e ritmos africanos como forma de romper com o apagamento epistêmico imposto pela colonização. Já Achille Mbembe (2017) discute a necropolítica e o controle dos corpos negros, o que permite compreender como o racismo musical se articula à lógica de quem define quais vidas — e quais vozes — merecem ser ouvidas. Assim, o rap e o funk podem ser compreendidos como herdeiros dessa tradição africana de resistência cultural, atualizando nos contextos urbanos o papel que os cânticos, tambores e danças desempenhavam nas comunidades africanas como linguagens de memória, espiritualidade e afirmação coletiva. A pesquisa, de abordagem qualitativa, envolve revisão bibliográfica, análise de documentos curriculares e entrevistas com docentes e discentes da rede pública do interior maranhense, revelando que o rap e o funk ainda são associados à violência, vulgaridade e ausência de valor educacional. Contudo, esses gêneros carregam em suas letras denúncias sociais, registros históricos e narrativas de vivências negras que resistem à colonialidade. Ao descolonizar o currículo e promover o

diálogo entre saberes escolares e saberes populares, o ensino de História pode se tornar uma ferramenta real de transformação social, reconhecendo o valor civilizatório das culturas negras e tornando a educação antirracista uma prática concreta e afetiva, não apenas um discurso político.

Palavras-chave: Educação antirracista; Currículo decolonial; Cultura negra; Rap e Funk; Thiagson; Racismo musical; Filosofia africana; Resistência cultural.

A experiência pibidiana vivenciada na Escola Municipal Eliza Nunes

Pedro Lucas Silva de Lima[1]; Pedro Henrique Sousa Carneiro[2]; Gabrielly da Nóbrega Oliveira[3]; Raimundo Lima dos Santos [4]; Josefa da Costa Carvalho [5]

[1] *UEMASUL – pedro.silvalima@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL –pedro.carneiro@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL - gabrielly.oliveira@uemasul.edu.br*
[4]*UEMASUL – raimundosantos@uemasul.edu.br*
[5]*EMEL – josefacostacarvalho@gmail.com*

A participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), ao longo do ano letivo de 2025 na Escola Municipal Eliza Nunes, tem proporcionado aos bolsistas de História uma experiência de aprendizado enriquecedora, permitindo compreender o cotidiano escolar, a organização da escola e as interações entre alunos, professores e comunidade. O projeto teve como objetivo analisar e compreender os pontos centrais do cotidiano escolar, da comunidade e do Projeto Político-Pedagógico (PPP), bem como descrever as experiências vivenciadas pelos bolsistas no contato direto com a cultura escolar e suas práticas pedagógicas. O grupo alocado na escola, composto por sete bolsistas de diferentes períodos do curso, envolveu-se em diversas atividades que aproximam teoria e prática. Participamos de conselhos de classe, onde observamos e compreendemos o processo de organização escolar, a tomada de decisões pedagógicas e o estabelecimento de metas para o combate a alguns problemas presentes no processo. Acompanhamos aulas em diferentes turmas, o que possibilitou perceber a rotina da sala, o relacionamento entre professores e alunos, a utilização de materiais e conteúdos didáticos. Essa imersão no ambiente escolar permitiu observar as práticas pedagógicas e o papel do professor na formação dos alunos. A metodologia utilizada ao longo da experiência envolveu a participação direta e indireta em sala de aula, o acompanhamento de eventos e projetos escolares, além da análise de documentos institucionais como o Projeto Político Pedagógico. Essa combinação de observação, análise e prática tornou possível compreender o funcionamento da escola e as relações que se estabelecem entre seus diferentes agentes. Entre as atividades desenvolvidas, destacam-se o projeto sobre o Dia da Mulher, no qual apresentamos personalidades históricas como Eliza Nunes, Clarice Lispector e Maria da Penha, promovendo uma abordagem histórica e reflexiva sobre a luta feminina por direitos e reconhecimento. Essa experiência demonstrou o potencial das ações educativas para aproximar os alunos de temáticas sociais relevantes. O estudo do PPP revelou aspectos fundamentais sobre a identidade e os objetivos da escola, especialmente no que se refere à integração com a comunidade e à busca por uma educação democrática e participativa. Entretanto, foi possível identificar desafios práticos, como o calor em algumas turmas por falta de ventilação, que dificultam a plena realização das metas estabelecidas, além de outros problemas presentes na comunidade ao redor da escola, exigindo dos professores constante adaptação e criatividade diante das condições estruturais e administrativas da instituição. Os resultados obtidos com a participação no PIBID demonstram que a experiência contribui significativamente para a formação docente dos bolsistas, possibilitando articular teoria e prática, compreender a complexidade do cotidiano

escolar e refletir sobre o papel transformador da educação. A vivência na Escola Municipal Eliza Nunes permitiu reconhecer o valor do diálogo, da escuta e da construção coletiva do saber, princípios fundamentais para uma prática pedagógica crítica, inclusiva e comprometida com a realidade social e cultural da comunidade.

Palavras-chave: Escolar; Pedagógico; Projeto; Análise; Comunidade.

ALFABETIZAÇÃO TARDIA: DESAFIOS DA ALFABETIZAÇÃO FUNCIONAL DURANTE E APÓS A PANDEMIA

Mariana Clara Foncêca [1]; Vyrginya Conceição de Melo [2]; Yele Larissa Barbosa dos Santos[3] Mariana da Silva Vieira [4]; Regina Celia Costa Lima [5]

1 UEMASUL – mariana.fonceca@uemasul
[2] UEMASUL – vyrginya.melo@uemasul.edu.br
[3] UEMASUL – yele.santos@uemasul.edu.br
4 UEMASUL – mariana.s.vieira@uemasul.edu.br
5 UEMASUL – reginacelia@uemasul.edu.br

No ano de 2025 deu-se início ao ciclo 2024-2026 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), projeto que tem como principal objetivo aproximar os estudantes de licenciatura da prática docente, proporcionando vivências concretas no ambiente escolar. Nesse contexto, as bolsistas Mariana Clara Foncêca, Mariana Oliveira, Vyrginya Melo e Yele Larissa Santos ficaram sob a supervisão do professor Wekslley, atuando na Escola Municipal Mariana Luz, com as turmas do 6° e 8° ano do Ensino Fundamental, durante o período vespertino. Essa experiência foi de grande relevância para a formação docente das bolsistas, pois possibilitou compreender de maneira mais ampla os desafios e as realidades enfrentadas dentro da sala de aula. Ao longo desse período, especialmente no último ano de atuação do programa, foi possível observar uma questão recorrente e deveras preocupante: a dificuldade de alfabetização dos alunos após o período da pandemia da COVID-19. Essa problemática se mostrou particularmente evidente na turma do 6° ano, onde se constatou um número significativo de estudantes que não passaram por um processo de alfabetização completo. Muitos desses alunos apresentavam dificuldades básicas de leitura e escrita, podendo ser considerados analfabetos funcionais, pois, mesmo conhecendo as letras, não conseguiam interpretar textos simples e muito menos realizar atividades que exigissem compreensão textual, mesmo essas sendo de cunho elementar. Durante as observações e intervenções pedagógicas, notou-se que o professor supervisor, Wekslley, frequentemente sentia a necessidade de elaborar atividades diferenciadas para atender esses alunos, uma vez que as tarefas dos livros didáticos se mostravam complexas demais para o nível de compreensão de certa parte da turma. Essa realidade então exigiu do docente um esforço adicional de planejamento e adaptação, buscando alternativas que permitissem a inclusão

e o aprendizado gradual de todos os estudantes. Com isso, ficou evidente a problemática da defasagem educacional provocada pela pandemia e por outros fatores externos, como a falta de acompanhamento familiar e as desigualdades no acesso à tecnologia durante o ensino remoto. Muitos alunos não conseguiram se reintegrar plenamente ao contexto escolar, o que acabou gerando lacunas significativas em sua formação. Essa situação demonstra a necessidade urgente de estratégias pedagógicas específicas voltadas à recuperação da alfabetização, para que o processo de ensino-aprendizagem possa ocorrer de forma mais equitativa e eficaz, garantindo a todos os alunos o direito a uma educação de qualidade.

Palavras-chave: Alfabetização; Ensino Fundamental; Atividades; Dificuldade.

AS MODIFICAÇÕES PROMOVIDAS PELO PIBID NA ROTINA DO CENTRO EDUCA MAIS MOURÃO RANGEL: UM ESTUDO COM A TURMA DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Taina Leite André

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail da autora: tainaleiteandre@hotmail.com
Orientador: Jessé Gonçalves Cutrim, Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail do orientador: jessecutrim@uemasul.edu.br

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) foi implantado na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) no ano de 2020, consolidando-se como uma política pública voltada ao fortalecimento da formação docente e à integração entre a educação superior e a educação básica. Em virtude dos resultados positivos observados tanto para a instituição formadora quanto para os discentes dos cursos de licenciatura e as escolas públicas parceiras, novas edições foram promovidas ao longo dos anos. Atualmente, em 2025, o programa encontra-se em sua terceira edição, reafirmando sua relevância no cenário educacional da região tocantina. O PIBID tem como propósito central proporcionar aos licenciandos e licenciandas uma aproximação efetiva com o cotidiano escolar, permitindo-lhes vivenciar, de forma concreta, as múltiplas dimensões que envolvem o exercício da docência. Essa imersão contribui significativamente para a construção da identidade profissional docente e para o desenvolvimento de competências pedagógicas que transcendem a teoria acadêmica. Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo analisar as modificações ocorridas no ambiente escolar do Educa Mais Mourão Rangel, com ênfase na turma 101 do 1º ano do Ensino Médio, a partir da investigação de experiências e da análise de referenciais bibliográficos pertinentes. O estudo adota uma abordagem qualitativa, buscando compreender de maneira aprofundada as transformações promovidas pelo PIBID na rotina escolar e nas suas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: PIBID; UEMASUL; licenciatura; Mourão Rangel; licenciandos; licenciandas.

CULTURA E IDENTIDADE: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A VALORIZAÇÃO DA IDENTIDADE AFRO-BRASILEIRA COM ALUNOS DO 6º ANO DA ESCOLA MARIANA LUZ, EM IMPERATRIZ – MA

Adriely Lopes Santos[1]; Co-autor(es) Gustavo Godinho Nogueira, [2]
Igor Andrade da Silva, Thaise Kelly Cardoso dos Santos[3]; Regina Celia Costa Lima[4]

[1]*Universidade Esadual da Região Tocantina do Maranhão1 – adriely.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Esadual da Região Tocantina do Maranhão - thaise.santos@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Esadual da Região Tocantina do Maranhão – gustavonogueirao@gmail.com*
[4]*Universidade Esadual da Região Tocantina do Maranhão - reginacelia@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Esadual da Região Tocantina do Maranhão – igor.andrade@uemasul.edu.br*

O presente trabalho apresenta um relato de experiência sobre um projeto pedagógico desenvolvida na Escola Mariana Luz, localizada na cidade de Imperatriz – MA, com o objetivo de valorizar a identidade afro-brasileira entre alunos do 6º ano do ensino fundamental. A iniciativa surgiu da necessidade de promover o reconhecimento das expressões culturais afro-brasileiras como parte essencial da formação social e identitária dos estudantes, diante de estereótipos relacionados à população negra. O principal objetivo do projeto é estimular a valorização da cultura afro-brasileira por meio de um desfile afro acompanhado de músicas que abordam temas como cabelo, ancestralidade, resistência e representatividade, além da exposição de personalidades negras que se destacaram na literatura brasileira. A metodologia adotada baseou-se na realização de encontros de planejamento, seleção do repertório musical, pesquisa sobre figuras negras de relevância histórica e organização coletiva do desfile, envolvendo alunos, professores e membros da comunidade escolar. Embora o projeto ainda esteja em fase de execução, as etapas iniciais evidenciaram uma participação significativa dos estudantes, favorecendo o diálogo sobre identidade, autoestima e pertencimento étnico-racial. Observou-se o despertar do interesse dos estudantes por temas relacionados à negritude e à valorização das origens africanas, bem como a ampliação do respeito às diferenças e à diversidade cultural. Conclui-se que ações culturais dessa natureza constituem importantes espaços de reconhecimento e valorização da história e da cultura afro-brasileira, contribuindo para o fortalecimento da representatividade negra e para a consolidação de uma consciência social mais inclusiva. Espera-se que a continuidade da iniciativa amplie o impacto dessas reflexões e incentive novas práticas culturais voltadas ao combate ao racismo e à promoção da igualdade racial.

Palavras-chave: identidade afro-brasileira; cultura; representatividade; negritude.

CURRÍCULO E PRÁTICA PEDAGÓGICA EM DISPUTA: UMA VIVÊNCIA A PARTIR DO PROJETO DE HISTÓRIA DO PIBID/UEMASUL NO CENTRO EDUCA MAIS MOURÃO RANGEL, IMPERATRIZ-MA.

Brenda D`ávila Pereira Coelho da Silva [1]
Laércio Ribeiro Balata Júnior [2]
Maria Gabriele de Almeida Duarte [3]
Regina Célia Costa Lima [4]
João Cândido Carvalho Marinho [5]

[1] *UEMASUL – brenda.silva@uemasul.edu.br*
[2] *UEMASUL – laercio.junior@uemasul.edu.br*
[3] *UEMASUL – maria.duarte@uemasul.edu.br*
[4] *UEMASUL – reginacelia@uemasul.edu.br*
[5] *C.E.M. Mourão Rangel – joao.marinho1@prof.edu.ma.gov*

Este trabalho analisa o impacto da tensão entre o currículo prescrito e o livro didático nas práticas pedagógicas do 1º ano do Ensino Médio. A análise parte de uma experiência docente realizada no Centro Educa Mais Mourão Rangel, no âmbito do subprojeto de História do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/UEMASUL), fomentado pela CAPES. A investigação, pautada na observação participante e na análise documental, focou em como o professor articula a organização cronológica do Caderno de Priorização Curricular da Rede Educa Mais (2023) com a abordagem temática e interdisciplinar do livro didático Multiversos: Ciências Humanas – Globalização, tempo e espaço (2020). A análise revelou que essa dissonância entre currículos compromete a coerência didática e o desenvolvimento da consciência histórica dos estudantes, conforme discutido por Rüsen (2010). Nesse cenário, as observações evidenciaram que o professor adota práticas pedagógicas de mediação que reorganizam o planejamento, com o objetivo de integrar os dois instrumentos e assegurar uma sequência lógica ao ensino. Essa vivência, possibilitada pelo PIBID, permitiu compreender que essas tensões não se limitam a desafios técnicos, mas constituem oportunidades formativas que estimulam o olhar crítico e a capacidade de adaptação do docente em formação. Desse modo, a experiência reiterou a importância da prática reflexiva e do diálogo constante entre teoria e prática no processo de formação inicial. Entende-se, portanto, que problematizar as divergências entre o currículo e o material didático é essencial para o desenvolvimento de uma postura docente crítica, capaz de articular diferentes temporalidades e reafirmar o papel do professor como mediador dos saberes históricos.

Palavras-chave: Currículo; Livro didático; PIBID; Ensino de História; Formação docente.

DA TEORIA À PRATICA: A EXPERIÊNCIA DO PIBID NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE

Diana de Sousa Gomes[1]; Laiane Chaves da Silva [2]; Daniele Costa Ferreira[3]; Mizael Lima Cavalcante[4]; Jessé Gonçalves Cutrim[5]; Marcos William Barreto de Macedo[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – diana.gomes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – laiane.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – daniele.ferreira@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – mizael.cavalcante@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL – jesse.cutrim@uemasul.edu.br*
[6]*Centro Educa Mais Tancredo Almeida Neves – marcos.macedo@prof.edu.ma.gov.br*

O presente estudo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e sua contribuição na construção da identidade docente a partir das práticas realizadas por quatro alunos bolsistas do curso de Licenciatura em História da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Considerando que o PIBID busca aprimorar a formação inicial dos futuros professores e aproximar o licenciando da realidade escolar, este trabalho apresenta uma reflexão sobre o papel das experiências práticas e das interações pedagógicas no processo de formação profissional. Este estudo é de uma natureza qualitativa e descritiva, baseado em relatos de experiências. Para coletar as informações, foram feitas observações durante atividades nas escolas participantes do programa, além de registros em diários de campo e discussões em grupo entre os bolsistas e o professor responsável. Também foi realizado um levantamento de livros e artigos sobre formação de professores e identidade profissional, para ajudar a fundamentar as análises. As atividades aconteceram ao longo do projeto e incluíram apoio pedagógico, elaboração de planos de aula, aplicação de atividades didáticas e participação em reuniões e eventos de formação. Os bolsistas tiveram a oportunidade de experimentar o convívio diário com o ambiente escolar e a orientação constante do professor supervisor foram essenciais para o crescimento acadêmico e pessoal dos participantes. As trocas de experiências entre os bolsistas e os professores da escola parceira mostraram como é importante refletir sobre a própria prática e assumir um compromisso ético e social no trabalho de ensinar. Com base nas experiências vividas, percebe-se que o PIBID é uma ferramenta importante para aproximar o que os estudantes aprendem na teoria dentro da universidade e a pratica com o programa. A participação dos licenciandos desde cedo no ambiente escolar ajuda a fortalecer a sua identidade como futuros professores, além de desenvolver habilidades profissionais, senso de responsabilidade e uma visão mais crítica sobre o papel do professor na sociedade.

Palavras-chave: Experiência docente; Formação de professores; Identidade docente; Licenciatura em História; PIBID.

DIA INTERNACIONAL DA MULHER NA ESCOLA: EDUCAÇÃO E HISTÓRIA EM AÇÃO

Ronaldo Gomes Da Silva[1]; Artemiza Alves Pereira[2]; Reginaldo Lucena Costa[3]; Williams Vieira Almeida[4]; Raimundo Lima Dos Santos[5]; Josefa da Costa Carvalho[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ronaldo.gomes.silva@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – artemiza.pereira@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – regi_458@hotmail.com*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – willvieira122@gmail.com*
[5] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raimundosantos@uemasul.edu.br*
[6]*Escola Municipal Eliza Nunes – josefacostacarvalho@gmail.com*

O presente trabalho apresenta uma reflexão sobre as experiências vivenciadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com destaque para a atividade desenvolvida em alusão ao Dia Internacional da Mulher, realizada na Escola Eliza Nunes. A participação no programa mostrou-se essencial para ampliar o conhecimento acadêmico e didático dos bolsistas, proporcionando contato direto com o cotidiano escolar e com os desafios enfrentados pela educação pública. O estudo teve como objetivo compreender a importância do PIBID na formação docente e analisar o impacto pedagógico e social da ação, que teve como foco valorizar o papel das mulheres na história e na educação brasileira. A metodologia baseou-se na observação participante, envolvendo o trabalho conjunto entre bolsistas, professores, coordenadores e alunos da escola. Durante a atividade, foram apresentadas e discutidas personagens femininas que se destacaram na história do país, ressaltando suas lutas e contribuições para a construção de uma sociedade mais igualitária. A ação foi desenvolvida na sala de desenvolvimento e recreação da instituição, contando com a participação ativa dos estudantes, que demonstraram grande interesse e envolvimento com o tema. Os resultados mostraram que práticas pedagógicas voltadas para a valorização da mulher contribuem para o desenvolvimento do senso crítico dos alunos e para o fortalecimento da formação docente, unindo teoria e prática. A experiência permitiu observar, também, desafios recorrentes na realidade escolar, como a dificuldade de leitura e escrita de alguns alunos, situação que reforça a importância de estratégias pedagógicas inclusivas e do compromisso coletivo pela melhoria do ensino. Constatou-se que o PIBID desempenha um papel essencial na formação de futuros professores, pois possibilita vivenciar a docência de maneira concreta, despertando sensibilidade e responsabilidade social. A realização da atividade sobre o Dia Internacional da Mulher revelou o potencial transformador de ações que integram história, cidadania e educação, promovendo reflexão e reconhecimento sobre a luta feminina ao longo dos tempos. Conclui-se que a experiência contribuiu de forma significativa para a formação crítica e humanizadora dos participantes, mostrando que o conhecimento e a prática caminham juntos na construção de uma educação mais justa, sensível e comprometida com a transformação social.

Palavras-chave: Educação; Formação docente; Mulheres; PIBID; Prática pedagógica.

ENSINAR E APRENDER HISTÓRIA: REFLEXÕES DO PIBID NO CENTRO DE ENSINO MUNICIPAL MADALENA DE CANOSSA

Emerson Gabriel Rodrigues Almeida[1]; Gabriela Sá Silva[2];
Gustavo da Silva Almeida Jacó[3]; Juliana Pinheiro Marinho[4];
Jessé Gonçalves Cutrim[5]; Evandro Pereira Fernandes[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-*
-emersonalmeida.20200009550@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- gabriela.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-gustavo.jaco@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-julliana.marinho@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- jessecutrim@uemasul.edu.br - Orientador*
[6]*.evandrofernandes@gmail.com- Supervisor*

A formação docente ultrapassa os limites da teoria e ganha sentido pleno quando associada à prática educativa. Nesse processo, programas de iniciação à docência, como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), desempenham papel fundamental ao inserir os licenciandos em contextos reais de ensino, possibilitando o desenvolvimento de experiências que articulam teoria, prática e reflexão crítica. É nesse espaço que o futuro professor aprende a observar a dinâmica escolar, compreender os desafios da sala de aula e experimentar metodologias que dialoguem com a realidade dos alunos. Nesse sentido, este estudo tem como principal objetivo promover uma análise de experiência vivida no Centro de Ensino Madalena de Canossa, escola situada na periferia de Imperatriz (MA), durante a execução das atividades do (PIBID), em história. Assim, o propósito é compartilhar os principais desafios e aprendizados vivenciados no processo de ensino e aprendizagem com os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, destacando a relevância da prática docente na construção de abordagens inovadoras para o ensino e aprendizagem em história. O desenvolvimento deste estudo seguiu uma abordagem metodológica baseada em observações em sala de aula, planejamento de atividades, elaboração de planos de aula e registro das vivências do corpo discente. Desde o início das atividades, um dos maiores desafios foi estabelecer uma conexão efetiva com os estudantes, evidenciada por certa resistência e desinteresse em conteúdos que frequentemente pareciam distantes de suas realidades. Essa situação reflete o contexto da escola, situada em uma área periférica, que enfrenta barreiras culturais, sociais e econômicas que impactam diretamente a relação dos alunos com o aprendizado escolar. Essa realidade está intrinsecamente ligada ao contexto social dos estudantes; assim, o ensino de história precisa ser pensado de maneira a dialogar com suas experiências cotidianas, tornando os conteúdos mais significativos e promovendo uma aprendizagem que ultrapasse o ensino meramente conteudista, estimulando a reflexão crítica sobre a realidade em que vivem. Diante dessa realidade, procurou-se desenvolver um ensino mais relevante e conectivo, utilizando exemplos do cotidiano e das experiências dos próprios estudantes para situar os temas históricos. Essa conexão com a linguagem e a realidade dos jovens facilitou um diálogo mais aberto e produtivo em sala, fortalecendo a relação entre professor e aluno. Entre as lições aprendidas, destaca-se a compreensão de que ensinar história se estende além da mera transmissão conteudista, é essencial construir ligações entre o passado e o presente, levando em conta o contexto social e cultural dos estudantes.

Palavras-chave: Ensino de História; Formação Docente; Novas Abordagens.

ENTRE PROVAS E PROJETOS: DIFERENTES FORMAS DE AVALIAR O APRENDIZADO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.

Lucas dos Santos [1]; Raimundo Santos Lima [2]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – lucas.dos.santos@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – raimundodossantos@uemasul.edu.br

O presente trabalho, desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), tem como foco a observação das práticas avaliativas em uma turma do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Imperatriz-MA, sob o tema "Entre provas e projetos: diferentes formas de avaliar o aprendizado dos estudantes no Ensino Médio". A pesquisa parte da relevância de compreender como os professores equilibram métodos tradicionais e alternativos de avaliação, considerando o papel dessa prática no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo principal consiste em analisar as estratégias avaliativas utilizadas em sala de aula, observando como elas influenciam o desempenho, a participação e o engajamento dos alunos. A metodologia baseou-se na observação direta e sistemática das aulas, no registro em diário de campo e na análise qualitativa das interações entre docente e discentes durante momentos de avaliação. Foram observadas aulas em diferentes etapas do bimestre, contemplando tanto atividades avaliativas convencionais como provas e testes escritos, quanto práticas inovadoras, como trabalhos em grupo, projetos interdisciplinares e apresentações orais. Os resultados indicam que a combinação de instrumentos avaliativos diversificados favoreceu uma compreensão mais ampla das habilidades dos estudantes, permitindo que diferentes competências sejam valorizadas. Notou-se que as práticas baseadas em projetos e atividades colaborativas contribuíram de forma decisiva.

Palavras-chave: Aprendizagem; Avaliação; Ensino Médio; PIBD; Práticas pedagógicas.

O IMPACTO DO CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS NO AMBIENTE ESCOLAR DA EJA: DESAFIOS PARA O ENSINO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES E ESTAGIÁRIOS.

Thalita Santos Nascimento[1]
Paulo Sérgio Lopes de Sousa[2]
Maria Fernanda dos Santos Silva[3]
Raimundo Lima dos Santos

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Thalita.nascimento@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - Paulo.lopes@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Maria.fernanda@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –Raimundosantos@uemasul.edu.br

O presente estudo tem como objetivo analisar o impacto do consumo de bebidas alcoólicas e da desmotivação estudantil no ambiente escolar da Educação de Jovens e Adultos (EJA), investigando como esses fatores interferem nas práticas pedagógicas e nas relações entre alunos, professores e estagiários da Escola Raimundo Soares da Cunha, localizada em Imperatriz – MA. A pesquisa surgiu da necessidade de compreender os desafios enfrentados por educadores diante de comportamentos que comprometem o processo de ensino-aprendizagem, seja pelo uso de álcool em período de aula, seja pelo desinteresse dos alunos nas disciplinas ofertadas, especialmente na área de História. Observou-se que, muitos estudantes reproduzem ideias equivocadas de que determinadas disciplinas, como História, não reprovam, o que leva à desvalorização do conteúdo e à redução do engajamento nas atividades propostas. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, baseada em observações de campo e relatos de experiências vivenciadas por professores e estagiários durante o desenvolvimento das aulas, e quantitativa, com o intuito de mostrar dados sobre o consumo de álcool entre os alunos da escola. Os resultados apontam que o consumo de bebidas alcoólicas e a desmotivação generalizada dificultam a manutenção da disciplina, o cumprimento do planejamento pedagógico e o envolvimento dos alunos com o processo educativo. Constatou-se ainda a ausência de políticas institucionais voltadas à conscientização e ao acompanhamento psicossocial desses estudantes, o que agrava o cenário e sobrecarrega o trabalho docente. Conclui-se que é necessário fortalecer o diálogo entre escola, comunidade e órgãos de apoio social, além de promover ações que valorizem o papel das disciplinas e incentivem o interesse dos alunos pela aprendizagem. O estudo contribui para a reflexão sobre a formação docente e a importância de práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas, capazes de enfrentar os desafios específicos do ensino na EJA.

Palavras-chave: Alcoolismo; Desmotivação; EJA; Ensino; Prática pedagógica.

O PIBID COMO FERRAMENTA DE TRANSFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO PÚBLICA

Josivan César Freitas; Érica Ferreira dos Santos; Pedro Venicius Alves Sousa; Washinton Marcone Silva Cirqueira; Camila da Silva Dias

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – josivanfreitas.20200009175@gmail.com
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – erica.santos@uemsul.edu.br; Washinton.cirqueira@uemasul.edu.br; pedro.venicius.sousa.@uemasul.edu.br
Raimundo Soares da Cunha – mdaitz@hotmail.com

Durante o acompanhamento supervisionado na Escola Estadual de Ensino Médio Raimundo Soares da Cunha, em Imperatriz-MA, estamos vivenciando de perto a realidade da educação pública. Deparamo-nos com diversas dificuldades que afetam tanto os alunos quanto os professores. Entre os problemas mais visíveis estão as salas pequenas e pouco adaptáveis às diferentes condições e características socioculturais dos estudantes, carteiras deterioradas, ventilação inadequada, além da falta de refeitório, auditório e áreas de lazer. Essas limitações tornam o ambiente menos acolhedor e estimulante, dificultando o aprendizado e sobrecarregando os docentes. Além disso, é perceptível o impacto da pandemia de Covid-19 na educação: os alunos recém-chegados ao ensino médio apresentam algumas dificuldades, como problemas de leitura, aprendizagem e desinteresse.

Ademais, a escola apresenta lacunas no planejamento pedagógico e na gestão de projetos, resultado de um desinteresse estrutural na promoção de eventos e atividades que complementem o ensino formal. Além disso, a ausência da historiografia maranhense no currículo básico de ensino surge como um empecilho para essa construção. Esse relato possibilita identificar como a falta de conteúdos regionais no ensino de História influencia o aprendizado dos alunos e o reconhecimento das identidades locais.

Nesse cenário, programas como o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) tornam-se fundamentais. O PIBID oferece a oportunidade de implementar projetos pedagógicos inovadores e interdisciplinares, tornando o aprendizado mais dinâmico, interessante e significativo. Ao envolver estagiários, professores e a comunidade escolar, o programa contribui para criar um ambiente mais participativo, estimula o interesse dos alunos e apoia os professores em suas atividades diárias.

Durante o estágio, percebemos que o PIBID também valoriza a profissão docente, mostrando aos futuros professores a importância de seu papel na formação dos alunos. Ao colocar em prática conhecimentos teóricos e desenvolver atividades educativas, os estagiários adquirem habilidades essenciais para a docência, ao mesmo tempo em que colaboram para transformar a realidade escolar. As experiências adquiridas nos permitem refletir sobre os desafios da educação pública e compreender que mudanças significativas dependem de planejamento, criatividade e engajamento de todos os envolvidos.

A presença de programas como o PIBID evidencia que, mesmo em escolas com limitações estruturais e pedagógicas, é possível promover um ensino de qualidade. Projetos e ações bem planejados podem contribuir para reduzir a desmotivação dos alunos, melhorar o ambiente escolar e fortalecer as relações entre professores e

estudantes. Além disso, essas iniciativas estimulam a participação da comunidade e criam oportunidades para que alunos e professores se sintam ouvidos, respeitados e valorizados.

Em resumo, o estágio supervisionado e a participação em programas como o PIBID demonstram que a educação pública enfrenta desafios significativos, mas que a implementação de projetos pedagógicos inovadores pode transformar o ambiente escolar. Tais iniciativas contribuem para valorizar os professores, envolver a comunidade e, principalmente, oferecer aos alunos um aprendizado participativo e motivador. Por meio dessa experiência, entendemos que programas como o PIBID são essenciais para inspirar educadores comprometidos e promover mudanças reais na vida dos estudantes.

Palavras-chave: Educação pública; Formação docente; PIBID.

O PIBID no apoio à prática pedagógica: utilização da linguagem cinematográfica e de documentários como mediadores do conhecimento histórico

Sofiany Marinho dos Reis, Clebersson Yuri Lima Morais
Andressa Alves do Nascimento, Juarez Gabriel Trindade Carvalho; Jessé Gonçalves Cutrim

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sofiany.reis@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – clebersson.morais@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andressa.nascimento@uemasul.edu.br*
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – juarez.carvalho@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jessecutrim@uemasul.edu.br

O presente Relato trata-se de relatar momentos realizados em sala de aula através do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), sendo assim uma forma de aprendizado às práticas pedagógicas. A experiência conta com a participação de quatro bolsistas do referido Programa e graduandos/as em História da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL. A prática pedagógica deu-se em turmas de primeiro ano do ensino médio, no Centro Educa Mais Nascimento de Moraes, em Imperatriz-Maranhão, para interação, fixação de conteúdo e debates, foram utilizados o documentário "A trágica queda de Tróia" (2025) e o filme "O menino do pijama listrado" (2008), com abordagens de assuntos referentes aos conteúdos estudados. Essa pesquisa tem como objetivo relatar e refletir sobre como o uso do cinema e dos documentários pode se tornar uma ferramenta para o ensino-aprendizagem de História, ajudando os alunos a pensar criticamente sobre os acontecimentos do passado e suas representações no presente. A metodologia baseia-se em filme e documentário. Conclui-se que as análises dos filmes abordados em sala de aula foram de suma importância para o ensino-aprendizagem dos alunos com o auxílio do material aplicado em sala, fazendo-os compreender o ensino de história.

Palavras-chave: Ensino de História; Filme/documentário; Prática pedagógica; Pibid.

Os desafios do professor de História diante das transformações do comportamento estudantil

Vanessa Vitoria Rodrigues Pereira[1]; Antonio Francisco Romeu Vieira Duarte[2]; Jeane Nunes Nascimento Costa; Mozart Cortez Prado Neto; Orientador Jessé Gonçalves Cutrim[3]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) 1 – Vanessa.pereira@Uemasul.edu.br 1
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – antonio.duarte@uemasul.edu.br 2
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)– jeanecosta@uemasul.edu.br 3
[4] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – Mozart.neto@uemasul.edu.br 4
[5]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jessecutrim@uemasul.edu.br

As transformações sociais e tecnológicas das últimas décadas impactaram diretamente o comportamento dos estudantes, modificando a forma como aprendem, se comunicam e se relacionam com o conhecimento. Nesse contexto, o papel do professor de História torna-se ainda mais relevante, exigindo novas práticas pedagógicas que dialoguem com as realidades e experiências dos alunos, refletindo sobre como essas mudanças afetam o cotidiano escolar e o processo de ensino-aprendizagem. Com base em observações e experiências em sala de aula, busca-se relatar as dificuldades enfrentadas pelos docentes ao ministrar aulas em um contexto marcado pela falta de interesse, de participação e, em alguns casos, de respeito por parte dos alunos. O presente estudo busca relatar essas dificuldades enfrentadas pelos bolsistas em sala de aula, visto que além de lidamos com os alunos, temos que lidar com as dificuldades de comunicação com os professores e direção. O estudo destaca que o professor de História, diante desse cenário, precisa repensar constantemente sua prática pedagógica, buscando novas formas de motivar os estudantes e de estabelecer vínculos significativos com o conhecimento histórico. De acordo com Fonseca (2003), o ensino de História deve contribuir para formar sujeitos críticos, capazes de compreender o seu tempo e intervir na realidade. Pois o professor é mediador entre o conhecimento e o aluno, e essa mediação requer compreensão das condições socioculturais que influenciam o comportamento estudantil (Libano 1994) em consonância com a LDB (Lei nº 9.394/96), que estabelece o desenvolvimento integral do educando como finalidade essencial da educação. Dessa forma conclui-se que compreender e se adaptar às transformações do comportamento estudantil é fundamental para fortalecer o ensino de História e tornar a aprendizagem mais atrativa e relevante.

Palavras-chave: Ensino de História; Comportamento estudantil; Prática docente; Desafios escolares; Mediação pedagógica.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA IMPLEMENTAÇÃO DA LEI 11.645/2008: O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA INDIGENA

Cleydimara Felix da Silva – Cleydimara.silva@uemasul.edu.br
Geovani Costa da Silva Júnior geovani.junior@uemasul.edu.br
Milena da Trindade Gomes - milena.gomes@uemasul.edu.br
Paula Andreia de Souza Leite - paula.leite@uemasul.edu.br
João Cândido Marinho - supervisor – candidomarinho1@gmail.com
Regina Célia Costa Lima – orientadora – reginacelia@uemasul.edu.br

O presente relato de experiência intitulado "Práticas Pedagógicas na Implementação da Lei 11.645/2008: O Ensino de História e Cultura Indígena" foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), fomentado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A experiência analisa ações concretas voltadas à aplicação da lei que tornou obrigatório o ensino da História e Cultura dos Povos Indígenas nas escolas brasileiras, destacando sua importância para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua própria história. Apesar dos avanços na valorização da diversidade étnico-cultural, ainda persistem desafios no enfrentamento de perspectivas estereotipadas e eurocêntricas. O relato tem como foco a II Semana dos Povos Indígenas, promovida pelo Centro de Ensino Educa Mais Mourão Rangel, em Imperatriz (MA), no mês de abril de 2025. A experiência foi acompanhada por meio de observação direta, com a participação de estudantes e convidados indígenas, além de revisão bibliográfica fundamentada em autores como Caroline Silva Cruz (2013) e Giovani José da Silva (2018). A programação incluiu rodas de conversa com a participação da representante indígena Aline de Sousa Silva Guajajara e da defensora pública Ana Heloísa de Aquino e Souza, apresentações artísticas, leituras críticas como a "Carta 2070" e debates inspirados em reflexões de Ailton Krenak. A ação contou com a colaboração interdisciplinar de professores e bolsistas vinculados ao PIBID/UEMASUL, sobretudo da área de Ciências Humanas. Os resultados evidenciam o compromisso coletivo com uma prática pedagógica antirracista, crítica e inclusiva, que reconhecendo e valorizando os saberes indígenas como componentes essenciais da formação cidadã. Conclui-se que a experiência desenvolvida no Mourão Rangel constitui uma iniciativa bem-sucedida na implementação da Lei 11.645/2008, reforçando a importância da formação continuada de professores, da inserção de licenciandos no contexto escolar e da participação ativa das comunidades indígenas nos processos educativos.

Palavras-chave: Povos indígenas; Lei 11.645/2008; Práticas pedagógicas; Relato de experiência.

QUADRINHOS & HISTÓRIA: QUANDO O PASSADO GANHA BALÕES E PERSONAGENS

Gabrielle Teixeira Jardim[1]; Elaine Rodrigues Barbosa[2]; Maria Clara Cury-Rad Lima[3]; Ramiro Javier Téllez Martínez[4]; Regina Célia Costa Lima[5]; Wanessa Kewry dos Santos Nascimento[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gabriellejardim.20200000106@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – elaine.barbosa@uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – maria.lima@uemasul.edu.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ramiro.martinez@uemasul.edu.br*

[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – reginacelia@uemasul.edu.br*

[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – wanessakewry@gmail.com*

Este trabalho apresenta um relato de experiência desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado à CAPES, durante o ano de 2025, no Centro de Ensino União, localizado em Imperatriz-MA. O projeto foi idealizado e implementado para turmas do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio, por meio de aulas que abordaram as seguintes temáticas: Idade Média, Independência do Brasil e Era Vargas. A proposta teve como principal objetivo pedagógico promover o engajamento dos estudantes nas aulas de História por meio da linguagem das histórias em quadrinhos (HQs), explorando sua capacidade de articular narrativa, imagem e criatividade. A aula-oficina também visou ampliar o repertório cultural dos alunos, aproximando-os dos conteúdos curriculares de forma lúdica e significativa. Por meio da produção de HQs, os estudantes foram convidados a recontar episódios históricos com base em pesquisa, debate e reflexão, favorecendo a construção de conhecimento histórico de maneira ativa e contextualizada. A metodologia adotada caracterizou-se como qualitativa, de natureza exploratória, centrada no relato de experiência vivenciado no PIBID. Apoiada em Vergueiro (2014), que discute os quadrinhos no ensino de história, e Barca (2004), que concebe a aula-oficina como superação das limitações do ensino tradicional de fatos históricos. As atividades contemplaram uma exposição sobre as temáticas, alinhadas aos componentes curriculares. Em seguida, foi proposta a elaboração de HQs, em grupos de até três alunos. Ao final do projeto, foi produzido um e-book reunindo as obras desenvolvidas pelos estudantes. A implementação da oficina de produção de quadrinhos nas aulas de História gerou resultados significativos tanto no engajamento dos alunos quanto na compreensão dos conteúdos abordados. Conclui-se que a experiência relatada neste trabalho evidenciou o potencial das HQs como recurso didático, uma vez que o uso da proposta de aula-oficina, possibilitou engajamento dos alunos, ressignificação de conteúdos e criatividade. Trata-se, portanto, de uma estratégia eficaz para tornar o ensino de História mais dinâmico, acessível e significativo.

Palavras-chave: PIBID; HQs; Metodologias Ativas.

RELATO DE EXPERIÊNCIA NO C.E.U

Izabella Taynara de Assis Moura[1]; Nycollas Morais de Sousa[2]; Camila Cristina de Castro Souza[3]; Emanuela Rodrigues de Sousa Lopes[4]; Regina Célia Costa Lima[5], Wanessa Kewry dos Santos Nascimento[6].

[1]*UEMASUL 1 –Izabellamoura.20200000053@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL –Nycollas.sousa@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL -* camilasouza.20200000044@uemasul.edu.br
[4]*UEMASUL -* emanuela.lopes@uemasul.edu.br
[5]*UEMASUL –* reginacelia@uemasul.edu.br
[6]*UEMASUL – wanessakewry@gmail.com*

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), tem como principal objetivo incitar alunos de licenciaturas a conhecer e experienciar o cotidiano em escolas públicas de educação básica, no intuito do aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior. Tal programa desenvolvido pela CAPES realiza esse refinamento nos futuros professores, ao lhe proporcionar a oportunidade de criação e participação em experiências pedagógicas, como formar projetos a serem desenvolvidos em sala de aula e observar o funcionamento das reuniões de planejamento. O presente trabalho pretende relatar as experiências vivenciadas no Centro de Ensino União (C.E.U), focada na matéria de história, através do programa mencionado, sob coordenação da professora Dr.ª Regina Célia Costa Lima e supervisionado pela professora M.ª Wanessa Kewry dos Santos Nascimento. Durante os meses decorrentes do início do projeto, realizamos diferentes atividades, como observação tanto das aulas como do ambiente escolar, análise de documentos pedagógicos, que nos permitiram compreender o contexto escolar, planejamento de aula e sua aplicação, assim como planejamento, execução e avaliação de projetos em sala de aula. É de conhecimento geral que a abordagem utilizada no PIBID busca se concentrar na formação docente através da imersão no cotidiano de escolas públicas, com foco na integração entre teoria e prática e na utilização de metodologias ativas. Nesse sentido, a partir da supervisão da professora de campo, foi possível desenvolver projetos promovendo a construção de conhecimento de forma mais dinâmica, engajadora e contextualizada. Dentre os projetos desenvolvidos, mencionamos o realizado no abril indígena com atividades que integraram cinema, desenho, pesquisa e trabalho em grupo por parte dos estudantes do Centro de Ensino União. O projeto em questão culminou com uma apresentação do produto construído pelos estudantes em um sábado letivo e exibição do documentário "Falas da Terra", como estratégias para trabalhar o conteúdo de história de forma crítica. Enquanto discentes que tiveram uma inserção na educação básica através do PIBID, é notável que a formação docente alcança novos caminhos através do programa, permitindo vivenciar uma relação teoria e prática que atravessa o planejamento de atividades, acompanhamento de reuniões, a adaptação de métodos, o diálogo com os alunos e uma análise mais aprofundada do contexto escolar, o que se torna fundamental para a formação de futuros docentes, além de proporcionar o profícuo vínculo entre a universidade e a educação básica.

Palavras-chave: Ensino de História; Formação docente; PIBID.

Relato de Experiência – CEMTAN

Barbosa, Iderlane[1]; Cardoso, Lara L.[2]; Sousa, Samuel M.[3] ; Santos, Vivian C.[4]
Cutrim, Jessé[1]; Macedo, Marcos W. B.[2]
Graduandos de Licenciatura em História pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - iderlane.barbosa@uemasul.edu.br; lara.carcoso@uemasul.edu.br; samuel.sousa@uemasul.edu.br; vivian.santos@uemasul.edu.br
Professor pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jessecutrim@uemasul.edu.br; Professor pela Centro de Ensino Educa Mais Tancredo de Almeida Neves - marcos.macedo@prof.edu.ma.gov.br

O presente trabalho apresenta um relato de experiência desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), durante o ano de 2025, no Centro de Ensino Educa Mais Tancredo de Almeida Neves, em Imperatriz – MA. O projeto foi idealizado e implementado em turmas do 3º ano do Ensino Médio, por meio de aulas temáticas que abordaram os conteúdos de Imperialismo, ministrada pela bolsista Lara Lys, Revolução Russa, ministradas pelos bolsistas Samuel Mendes e Vivian, e Era Vargas, ministrada pela bolsista Iderlane Barbosa. A proposta teve como principal objetivo pedagógico analisar o engajamento e o fortalecimento da educação escolar, destacando o papel dos estudantes no processo educativo. A pesquisa, de abordagem qualitativa e bibliográfica, buscou compreender de que forma a participação dos alunos nas decisões escolares e nas atividades pedagógicas contribui para o desenvolvimento do protagonismo estudantil e para o engajamento coletivo do ambiente escolar. O objetivo central do trabalho foi analisar as estratégias e práticas que fortalecem a gestão democrática na escola, compreendendo de que maneira a participação da comunidade e o protagonismo dos estudantes promovem o sentimento de corresponsabilidade e a melhoria do processo educativo. Ao longo da execução das atividades, notou-se variações consideráveis no comportamento e na receptividade dos estudantes. Os bolsistas atuaram em três turmas do 3º ano, nas quais observaram três níveis diferentes de engajamento: a Turma A foi pouco receptiva, com menor participação em atividades propostas; a Turma B foi bastante participativa, com perguntas relevantes e boa interação nas discussões; por fim, a Turma C teve um comportamento intermediário, alternando entre momentos de entusiasmo e períodos de dispersão. Essas variações destacaram a necessidade de ajustar as metodologias de ensino às particularidades de cada grupo, demonstrando que o envolvimento dos alunos está diretamente ligado ao sentimento de pertencimento e à maneira como o conteúdo é apresentado. As aulas dialogadas, o uso de recursos audiovisuais e a valorização da opinião dos estudantes se mostraram métodos eficientes para incentivar o engajamento e a reflexão crítica. Conclui-se que a experiência proporcionada pelo PIBID contribuiu significativamente para o fortalecimento da prática docente e para a formação dos bolsistas, ao mesmo tempo em que fomentou, entre os alunos, o exercício do protagonismo e da participação ativa no processo de aprendizagem. Observou-se que, quando os estudantes são incentivados a expressar suas opiniões e a participar das decisões em sala, há um aumento perceptível no engajamento e na responsabilidade coletiva. Assim, o projeto reafirma a relevância da gestão democrática e participativa como caminho essencial para a construção de uma escola mais crítica, inclusiva e transformadora. Pode-se concluir que a experiência oferecida pelo PIBID teve

impacto significativo no fortalecimento da prática docente e na formação dos bolsistas. Quando os alunos são encorajados a compartilhar suas opiniões e a participar das decisões em sala de aula, nota-se um aumento significativo no envolvimento coletivo. Dessa forma, o projeto destaca a importância da gestão democrática e participativa como um caminho fundamental para a criação de uma escola mais crítica, inclusiva e transformadora.

Palavras-chave: Educação; Engajamento; Gestão; PIBID; Protagonismo.

RIMAS E MEMÓRIAS: O RAP COMO LINGUAGEM DE RESISTÊNCIA NAS AULAS DE HISTÓRIA DO EJA NO CENTRO DE ENSINO RAIMUNDO SOARES DA CUNHA.

Samira dos Santos Silva[1]; Elidonio da Silva Amorim[2]; Francisca Vitória Oliveira da Silva[3]; Cristine Teles Cardoso[4]; Raimundo Lima dos Santos[5]; Rita de Sousa Torres[6]

[1]*Uemasul – samira.santos@uemasul.edu.br 1*
[2]*Uemasul – elidonio.amorim@uemasul.edu.br 2*
[3]*Uemasul – francisca.silva@uemasul.edu.br 3*
[4]*Uemasul – cristine.cardoso@uemasul.edu.br 4*
[5]*Uemasul – raimundosantos@uemasul.edu.br 5*
[6]*Centro de Ensino Raimundo Soares da Cunha - rita.torres@prof.edu.ma.gov.br 6*

O presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do curso de História, realizada na Escola Raimundo Soares da Cunha, com as turmas 100, 101 e 200 da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A proposta surgiu da necessidade de aproximar os conteúdos históricos da realidade dos educandos, valorizando suas vivências, identidades e expressões culturais. Observou-se que muitos estudantes do EJA demonstravam dificuldades em se identificar com os temas abordados nas aulas tradicionais de História, o que motivou a busca por metodologias mais dinâmicas e inclusivas. O principal objetivo da ação foi promover uma aprendizagem significativa, despertando o interesse dos estudantes pelo conhecimento histórico e fortalecendo o vínculo entre o conteúdo escolar e suas experiências de vida. A metodologia consistiu na realização de oficinas temáticas pque integraram análise e produção de letras de rap relacionadas a conteúdos históricos e a temas como desigualdade social, racismo, resistência e identidade. Conclui-se que o uso do rap nas aulas de História no EJA constitui uma estratégia eficaz para tornar o ensino mais atrativo, contextualizado e significativo, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel histórico.

Palavras-chave: EJA; Rap; Expressões Culturais; Conteúdos Históricos; Manifestações Culturais.

VIVÊNCIAS QUE TRANSFORMAM: ENSINANDO HISTÓRIA COM MEMÓRIA, ESCUTA E PRESENÇA INDÍGENA.

Maria Ceci da Costa Barbosa[1]; Ciane França dos Reis[2]; Raimundo Lima dos Santos [3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL1– maria.ceci@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL– Ciane.reis@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL– raimundosantos@uemasul.edu.br*

O presente relato de experiência descreve uma ação educativa realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com uma turma do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Imperatriz-MA. A proposta teve como objetivo promover o contato direto dos estudantes com a cultura indígena por meio da visita ao Centro de Pesquisa em Arqueologia e História Timbira (Museu CPAHT), durante o evento Abril Indígena. A atividade foi desenvolvida em quatro etapas: aula preparatória para desconstrução de estereótipos, visita ao museu com roda de conversa com comunicadores indígenas e práticas culturais, produção de uma exposição escolar sobre a herança indígena e, por fim, elaboração de relatórios reflexivos pelos alunos. O referencial teórico-metodológico baseia-se na pedagogia da experiência e na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, que valoriza os conhecimentos prévios dos estudantes. Com base em Vasconcellos (2015), o museu foi compreendido como espaço educativo que possibilita ressignificações, ao aproximar os visitantes da diversidade cultural dos povos indígenas por meio da interação com objetos e narrativas. A experiência também dialoga com Carbonari (2017), ao reconhecer a cultura material como fonte histórica capaz de despertar consciência crítica e promover uma leitura ampliada do passado. Os resultados da iniciativa revelaram impactos significativos que ultrapassaram os objetivos iniciais. A estratégia de utilizar fontes materiais, a oralidade e as vivências diretas mostrou-se muito eficazes , favorecendo um engajamento profundo e genuíno dos alunos. As análises dos relatórios reflexivos demonstrou uma notável mudança nas percepções e atitudes da turma. Os estudantes relataram a quebra de visões estereotipadas e generalizantes que possuíam sobre os povos indígenas, substituindo-as por uma compreensão das suas diversidades Culturais, suas Cosmovisões, Historicidade e Contemporaneidade. A interação com comunicadores indígenas no museu foi um ponto crucial, pois humanizou a experiência e permitiu um diálogo intercultural autêntico, despertando uma sensibilidade até então inexistente. A produção da exposição escolar, por sua vez, funcionou como um momento de síntese e socialização do aprendizado, onde os alunos reinterpretaram a herança indígena de forma crítica e criativa, tornando-se multiplicadores do conhecimento dentro da escola. Em conclusão, a experiência reafirma o papel do ensino de História como uma prática de resistência ativa ao apagamento de identidades e culturas. Ela evidencia que a educação para a diversidade requer mais do que discursos teóricos; exige a criação de oportunidades de encontro e reconhecimento do "Outro". A atividade aponta, portanto, para a importância e a urgência de se integrar os saberes indígenas ao currículo escolar de forma transversal e permanente, indo além de datas comemorativas. A metodologia aplicada, ao articular o ambiente formal da sala de aula com o espaço não formal do museu e com os protagonistas da cultura estudada, demonstrou ser um caminho potente para uma aprendizagem verdadeiramente

significativa. Por fim, o projeto não apenas cumpriu uma função pedagógica, mas também contribuiu para a formação cidadã dos discentes, fomentando o respeito à diferença e a construção de uma sociedade mais plural e democrática.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Ensino de História; Museus; PIBID; Povos Indígenas.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - LETRAS INGLÊS

Aprender inglês é possível: superando medos e desafios na EJA

Airton Cesar Carvalho Almeida[1]; Daniel da Costa Carneiro[2]; Kawane Sousa Alves[3]; Elizabete Rocha de Souza Lima[4]. DE SOUZA LIMA

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – airton.almeida@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – daniel.carneiro@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Kawanesousaalves064@gmail.com*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Elizabetelima@uemasul.edu.br*

A presente pesquisa relata as experiências de três pibidianos do curso de Letras/Inglês da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA) em uma escola pública da rede estadual. O estudo busca compreender como o contato direto com estudantes da EJA contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas significativas e para a superação dos desafios enfrentados no processo de ensino e aprendizagem de língua inglesa. O objetivo central foi analisar as estratégias utilizadas para motivar os alunos diante de dificuldades comuns, como a timidez, a falta de base linguística e o medo de errar ao falar inglês. A pesquisa tem abordagem qualitativa e caráter descritivo, configurando-se como um relato de experiência. As observações foram realizadas durante as ações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), nas aulas ministradas e atividades desenvolvidas pelos bolsistas junto às turmas da EJA. As práticas incluíram dinâmicas orais, jogos educativos, músicas e diálogos simulados, buscando aproximar o inglês do cotidiano dos alunos e valorizar suas experiências de vida. Os resultados apontaram que, apesar das barreiras iniciais, os estudantes da EJA demonstram grande interesse em aprender inglês quando o ensino é contextualizado e acolhedor. O uso de metodologias lúdicas e inclusivas favoreceu a participação ativa e o fortalecimento da autoconfiança dos alunos. Observou-se também que o envolvimento dos pibidianos contribuiu para a formação docente crítica e sensível às especificidades desse público, ampliando o entendimento sobre o papel social do ensino de línguas. Conclui-se que aprender inglês na EJA é possível quando o processo é mediado por práticas pedagógicas empáticas, criativas e conectadas à realidade dos educandos. A experiência dos pibidianos evidenciou que a superação do medo e da insegurança é resultado de uma aprendizagem significativa, construída em um ambiente de respeito, incentivo e colaboração.

Palavras-chave: EJA; Ensino de Inglês; PIBID; Prática pedagógica; Formação docente.

ENTRE TURNOS E MODALIDADES: desafios cotidianos de ensinar e aprender inglês no ensino regular e na EJA

Ana Paula Fontes e Silva[1]; Thamirys Sousa Silva[2]; Gabrielly Victoria Moura da Costa[3]; Emilly Silva Moraes[4]; Elizabete Rocha de Souza Lima[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – ana.paula.silva@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – thamirys.silva@uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gabrielly.costa@uemasul.edu.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – emilly.moraes@uemasul.edu.br*

[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – elizabetelima@uemasul.edu.br*

O ensino de Língua Inglesa na educação básica brasileira apresenta uma multiplicidade de facetas, sobretudo quando analisado sob diferentes modalidades de ensino. Nessa perspectiva, reconhece-se que diversos fatores que atravessam o cotidiano escolar incidem diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Entre eles, destacam-se as desigualdades sociais, econômicas e estruturais, bem como o fator motivacional, entre outras questões que interferem no engajamento do educando, na prática pedagógica docente e nos resultados alcançados ao longo do percurso formativo. Este estudo tem por objetivo analisar os desafios de ensino-aprendizagem da língua inglesa que atravessam a modalidade regular de ensino e a EJA, no contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Busca-se verificar como fatores como idade, raça, gênero, trabalho, renda, transporte, habitação, infraestrutura escolar e adaptação pedagógica influenciam a experiência educacional em ambas as modalidades. Os dados dispostos neste trabalho foram gerados e coletados a partir do acompanhamento das aulas e de interações entre os pibidianos e o corpo da escola campo, por meio de registros reflexivos e entrevistas semiestruturadas com o docente supervisor e os discentes do ensino regular e da EJA. A análise dos dados revelou aspectos significativos relacionados às dificuldades e limitações presentes no processo de ensino-aprendizagem de inglês tanto no ensino regular quanto na Educação de Jovens e Adultos. Tais desafios evidenciam limitações estruturais e metodológicas, somadas a fatores externos, tais como jornadas de trabalho e condições socioeconômicas, que afetam a motivação e desempenho de educandos e educadores. A principal contribuição deste trabalho reside em corroborar a necessidade de políticas educacionais e práticas pedagógicas mais sensíveis e adaptadas às realidades multifacetadas dos estudantes, especialmente na EJA, onde o perfil do aluno exige uma adaptação pedagógica mais robusta e flexível. Em termos de implicações, o estudo aponta para a urgência de investimentos em infraestrutura escolar e na formação continuada de professores para o desenvolvimento de metodologias que minimizem os impactos das condições socioeconômicas e maximizem o potencial de aprendizado.

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem de inglês; Ensino regular; EJA; Desafios de ensino-aprendizagem.

FEIRA DAS LETRAS
Negociando Saberes em Língua Inglesa na EJA

Andreia Matos Cardoso; Anid Yulle Santos Falcão; [1]Edna Sousa Cruz; Esther Araújo Silva; [2]Fabiana de Moraes Silva; [3]Raiane da Silva Sabino; Rhebeka Fernandes Sousa; Thayná da Silva Freire; Vitória Evily Rodrigues Almeida.

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Andreia.cardoso@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - anidfalcao.20200004750@uemasul.edu.br
[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – edna.cruz@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – esther.silva@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabyannamoraes@hotmail.com
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raiane.sabino@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rhebeka.sousa@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – thaynafreire.20200004722@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – vitoria.evily.almeida@uemasul.edu.br

O Programa Educação de Jovens e Adultos (EJA) atende estudantes do ensino fundamental e médio que não concluíram seus estudos na idade adequada. Nessa modalidade, o ensino de Língua Inglesa (LI) contribui para o desenvolvimento da comunicação, da criticidade e da inclusão social. Por abranger um público heterogêneo, o ensino de LI na EJA exige metodologias dinâmicas e contextualizadas. A partir de observações como bolsistas do PIBID, identificou-se desmotivação dos alunos, o que inspirou o projeto *"Feira das Letras: negociando saberes em Língua Inglesa na EJA"*. A proposta busca promover o uso funcional da língua por meio de atividades significativas baseadas nos saberes prévios dos participantes. Desenvolvido por graduandas de Letras Inglês, o projeto visa estimular a oralidade, aplicar o idioma em situações reais e valorizar a aprendizagem colaborativa. Fundamenta-se numa abordagem freiriana, com métodos ativos como aulas dialogadas, jogos e materiais ilustrativos. O ponto culminante será a simulação de uma feira, na qual os alunos representarão situações de compra e venda em inglês. Espera-se que desenvolvam maior confiança e interesse pela língua, reconhecendo-a como ferramenta de interação e inclusão social.

Palavras-chave: EJA; Ensino Interativo; Língua Inglesa; PIBID.

INGLÊS COM PIPOCA E CINEMA NA EJA

Giovanna Almeida Silva[1]; Ariston Soares Ribeiro, Antonio Marcos de Souza Araujo, Fernanda Oliveira Santos Miranda, Gabryella Lourrane Alves Viana, Samia Vitoria Barbosa Chaves, Yohan Silva Carvalho[2]; Edna Sousa Cruz[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – giovanna.silva@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aristons.ribeiro@uemasul.edu.br*
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.araujo@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fernanda.miranda@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabryella.viana@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – samia.chaves@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – yohan.carvalho@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – edna.cruz@uemasul.edu.br*

O ensino de Língua Inglesa na Educação de Jovens e Adultos (EJA) representa um importante espaço de inclusão social, cultural e educacional. Para muitos alunos dessa modalidade de ensino, o contato com esta língua estrangeira por vezes ocorre pela primeira vez quando eles se matriculam na EJA, o que faz com que o professor desse idioma encontre caminhos para tornar o ensino mais significativo e contextualizado. Na EJA, o ensino de Língua Inglesa requer superar a simples memorização de vocabulário e regras gramaticais, abrindo espaço para que as experiências de vida e necessidades comunicativas dos alunos sejam atendidas. No projeto Inglês com pipoca e cinema na EJA, Língua Inglesa não é tratada apenas como um conteúdo escolar, mas como uma ferramenta de acesso a novas oportunidades de aprendizado, de crescimento linguístico e de valorização pessoal. De autoria de alunos do Curso Letras Inglês, o projeto Inglês com pipoca e cinema na EJA insere-se no âmbito das atividades desenvolvidas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O projeto tem como público-alvo alunos do Ensino Fundamental II da modalidade Educação para Jovens e Adultos – EJA da Escola Municipal Darcy Ribeiro, em Imperatriz-MA. Com o intuito de aproximar os alunos do universo literário em Língua Inglesa, selecionou-se a obra infantojuvenil *Coraline* (2002), de Neil Gaiman, adaptada para as telas, para dialogar com os alunos sobre coragem, autoconhecimento e família, temas importantes para o público EJA, especialmente porque a maioria dos alunos são pais e mães de família. As discussões sobre fantasia, medo e realidade norteiam-se pelas ideias de Vigotsky (1991), destacando o papel da imaginação e da linguagem como elementos fundamentais no processo de aprendizagem e na formação do pensamento criativo. O projeto objetiva analisar, a partir da obra, as representações da infância e das relações familiares, enfatizando a construção simbólica da Outra Mãe e da Outra Casa; estimular a expressão oral e escrita por meio de debates e produções textuais e, relacionar os temas da obra com experiências pessoais e questões do cotidiano. Com metodologia de aula expositiva e participativa, os desenvolvimentos das atividades envolvem leitura, exibição do filme *Coraline* (2009), debates e o exercício da oralidade e escrita em Língua Inglesa. O projeto, ainda em andamento, chama a atenção para um ensino da Língua Inglesa praticado com sensibilidade, de modo que ele possa contribuir para o aprendizado linguístico do aluno, mas também para o fortalecimento da sua autoestima. Ao final do desenvolvimento do projeto, espera-se que os alunos tenham maior

engajamento com a leitura literária e integração entre leitura, escrita e oralidade no processo formativo.

Palavras-chave: EJA; Língua Inglesa; Literatura; *Coraline*; Aprendizagem comunicativa.

LÍNGUA INGLESA E LITERATURAS EM VERSOS E CANTOS

Adelaide Dayanne Lima Silva de Araújo; Elane Oliveira da Silva Reis; Gabriela Nunes Tavares; Maria de Nazaré Sousa da Costa; Tamires Lima da Silva; Diva Sousa dos Santos Patrício; Edna Sousa Cruz

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – adelaide.araujo@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elane.reis@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriela.tavares@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.nazare.costa@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – tamires.silva@uemasul.edu.br
Escola Municipal Eliza Nunes – patricio.diva@gmail.com

O Sarau Literário Versos que Cantam foi, até o presente momento, uma das atividades que mais nos aproximou da dinâmica do fazer docente, no que se refere a questões como planejamento e desenvolvimento de um projeto educacional no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O projeto, desenvolvido com os alunos do sexto e do sétimo ano da Escola Municipal Eliza Nunes, nos turnos matutino e vespertino, sob a orientação da professora supervisora Diva Sousa dos Santos Patrício e acompanhamento da coordenadora Edna Sousa Cruz, teve por objetivos valorizar a arte e incentivar a leitura por meio da literatura e de encenações teatrais, além de promover a expressão artística por meio de práticas pedagógicas dinâmicas e interdisciplinares. A proposta consistiu em trabalhar os poemas Era uma Casa e As Borboletas, ambos de Vinicius de Moraes, integrando as disciplinas de Língua Portuguesa e Língua Inglesa. A atividade foi planejada de forma colaborativa, buscando aproximar os estudantes da literatura e, ao mesmo tempo, ampliar seus conhecimentos linguísticos e culturais. Os alunos declamaram os poemas em Língua Portuguesa e também, sob a orientação das bolsistas PIBID, na versão em Língua Inglesa. A Semana Literária foi um projeto desenvolvido de maneira participativa, valorizando o protagonismo dos estudantes e incentivando a cooperação entre eles. Os ensaios tiveram caráter pedagógico, com foco no desenvolvimento da leitura expressiva, da coordenação rítmica e da interpretação dos versos. A prática favoreceu o aprendizado de forma significativa, unindo arte, música e língua estrangeira em um mesmo contexto educativo. Participar desse projeto foi uma experiência enriquecedora tanto para os alunos quanto para nós, bolsistas do PIBID. Participar ativamente do planejamento e da execução das atividades nos permitiu compreender, na prática, a importância de metodologias que unem arte, emoção e conhecimento. Foi possível perceber o entusiasmo e o envolvimento dos alunos ao vivenciarem o aprendizado de forma prazerosa e significativa. Essa vivência reforçou a nossa vocação para a docência e o entendimento de que ensinar vai muito além de transmitir conteúdos: é também inspirar, incentivar e criar espaços de expressão e descobertas.

Palavras-chave: PIBID. Leitura. Língua Inglesa. Semana Literária.

O Ensino de Língua Inglesa e as Atividades Culturais na EJA: Um Olhar sobre o Desenvolvimento dos Estudantes

Eduardo Costa de Lima Castro[1]; Elayne Oliveira Sousa[2] Marcela Silva Pinheiro[3]; Diva Sousa dos Santos Patrício[4]; Edna Sousa Cruz[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – eduardo.castro@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elayne.sousa@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcela.pinheiro@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – patricio.diva@gmail.com*
[5]*Universidade Estadual da região Tocantina do Maranhão – edna.cruz@uemasul.edu.br*

Este trabalho tem como objetivo relatar as atividades (tanto aquelas promovidas pelos bolsistas do PIBID quanto as desenvolvidas pela própria escola) pontuando como elas contribuem para o desenvolvimento educacional, social e cultural dos estudantes da EJA, evidenciando a importância de práticas pedagógicas e culturais que favorecem a formação integral dos alunos. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que oferece oportunidade de estudo para pessoas que, por diferentes motivos sociais, econômicos ou pessoais, não puderam concluir sua formação escolar no tempo regular. Essa modalidade busca não apenas resgatar o direito à educação, mas também valorizar a trajetória de vida dos alunos, promovendo sua inclusão, autonomia e aprendizado contínuo e significativo. Nesse contexto, o ensino da Língua Inglesa na EJA apresenta-se como uma ferramenta importante, pois contribui para ampliar o acesso à cultura, possibilitar a comunicação em nível global e fortalecer competências cognitivas e sociais. Aprender inglês na EJA é mais do que adquirir um idioma, é abrir portas para novas oportunidades e estimular a autoestima dos estudantes. Por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), acadêmicos da UEMASUL têm colaborado no desenvolvimento de diversas atividades na Escola Municipal Eliza Nunes com o intuito de promover um aprendizado de inglês mais significativo e dinâmico. Entre essas ações, destacam-se dinâmicas que incentivam a participação dos alunos nas aulas de língua inglesa, de modo a tornar o processo de aprendizagem mais interativo e prazeroso. Além das atividades promovidas pelos bolsistas, a escola tem realizado ações culturais de grande relevância, como o sarau literário, momento em que os estudantes se envolveram em experiências artísticas, recitando poesias em português e em inglês e atuando em peças teatrais. O sarau proporcionou aos alunos desenvolvimento da expressão oral, criatividade e confiança, ao mesmo tempo em que reforçou a importância da cultura na sua formação educacional. Outro destaque foi a produção de um mini filme, atividade que envolveu os estudantes em todas as etapas do processo criativo e que

posteriormente foi exibido no cinema Cinestar de Imperatriz e no teatro da cidade, rendendo à escola prêmios em diferentes categorias. Essa experiência promoveu habilidades de trabalho em equipe, planejamento e expressão artística, evidenciando o valor de projetos que conectam a aprendizagem escolar com o mundo real.

Palavras-chave: EJA; Língua Inglesa; Dinâmicas pedagógicas; Sarau literário; Produção de filme. PIBID

O LIVRO DIDÁTICO E O ENSINO DE INGLÊS NA EJA: Uma Abordagem Sociolinguística no Contexto da Adultez dos Aprendizes

Hannah Elizabeth dos Reis Melo[1]; Isabel Ribeiro de Sousa Miranda[2]; Joany Clarice Silva Soares[3]; Maria Eduarda Pereira da Silva[4]; Elizabete Rocha de Souza Lima[5].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – hannah.melo@uemasul.edu.br*[1]
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – isabel.miranda@uemasul.edu.br*[2]
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joany.soares@uemasul.edu.br*[3]
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.pereira@uemasul.edu.br*[4]
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elizabetelima@uemasul.edu.br*[5]

O presente trabalho apresenta a primeira etapa do projeto "Ensino de Inglês na EJA: uma abordagem sociolinguística na adaptação do livro didático", desenvolvido no município de Imperatriz-MA, em conjunto com a disciplina *Prática Investigativa: Materiais Didáticos em Língua Inglesa,* do Curso de Letras-Inglês da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão. O trabalho tem como objetivo investigar de que maneira o ensino de Língua Inglesa (LI), fundamentado em princípios sociolinguísticos, pode contribuir para a inclusão, valorização das identidades linguísticas e o fortalecimento da aprendizagem significativa na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A pesquisa apoia-se nos pressupostos da pedagogia crítica, especialmente nas reflexões de Paulo Freire (1996), que compreende o ensino como prática dialógica, emancipadora, crítica, transformadora e socialmente situada. Parte-se do entendimento de que a Sociolinguística, ao reconhecer as variações linguísticas e suas relações com fatores sociais, culturais e históricos, oferece subsídios teóricos relevantes para práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas. O objetivo central foi analisar o perfil dos participantes, suas percepções sobre as aulas e os impactos iniciais da abordagem adotada. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como pesquisa-ação qualitativa, utilizando intervenções diretas no espaço escolar. A coleta dos dados se deu por meio da aplicação de questionários aos participantes e contemplou aspectos como gênero, faixa etária e percepções sobre a relevância das aulas para sua vida pessoal, social e acadêmica. Os resultados parciais indicam predominância feminina (62,5%) entre os participantes, com faixa etária concentrada entre 25 e 34 anos, além de avaliações amplamente positivas das aulas de inglês quanto à clareza dos conteúdos, à metodologia aplicada e ao desempenho dos professores. Os participantes destacaram o caráter dinâmico, participativo e significativo das atividades, que abordaram temas próximos à sua realidade e favoreceram a expressão de experiências pessoais em LI. A partir disso, infere-se que a adoção de uma abordagem sociolinguística na adaptação do livro didático potencializa o engajamento, o interesse, a confiança e autoestima dos estudantes e pode promover uma relação mais significativa, participativa e afetiva com o aprendizado do idioma. Assim, conclui-se que o ensino de inglês na EJA, quando articulado à escuta sensível das vivências dos educandos, torna-se instrumento de inclusão e transformação social. Sugere-se para as etapas seguintes, o aprofundamento da análise quanto ao impacto dessa abordagem na permanência escolar, no engajamento contínuo e na construção progressiva da autonomia dos alunos, além da ampliação de práticas pedagógicas integradoras que articulem sociolinguística, cidadania, diversidade identitária, inclusão social e formação crítica.

Palavras-chave: EJA; Identidade; Inclusão; Inglês na adultez; Sociolinguística.

SAÚDE MENTAL E ENSINO DE INGLÊS NA EJA: Uma Abordagem Sociolinguística na Utilização do Livro Didático

Anderson Matos Bezerra[1]; Sabrina Conceição Silva[2]; Patricia Cristina Torres dos Santos[3]; Mikaela Carla Lobo de Sousa[4]; Profa. Dra. Elizabete Rocha de Souza Lima[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – anderson.bezerrra@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sabrina.silva@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – patricia.santos@uemasul.edu.br 3*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mikaela.c.sousa@uemasul.edu.br 4*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – elizabetelima@uemasul.edu.br 5*

O presente trabalho resulta de uma ação extensionista desenvolvida no âmbito do curso de Letras – Licenciatura em Língua Inglesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), vinculada à curricularização de extensão da disciplina *Prática Investigativa: Materiais em Língua Inglesa* e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A iniciativa intitulada "Ensino de Inglês na EJA: uma abordagem sociolinguística na adaptação do livro didático" teve como objetivo principal promover práticas pedagógicas significativas e contextualizadas no ensino de Língua Inglesa, voltadas para as especificidades da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Tais atividades foram desenvolvidas por bolsistas do PIBID que integram o Subprojeto de Inglês do núcleo Ensino Médio. A iniciativa demonstra a importância do programa como articulador entre a formação inicial e a prática docente na escola pública. A ação fundamentou-se nos princípios da Sociolinguística e da Andragogia, articulando-se aos pressupostos freirianos de uma educação emancipadora, dialógica e crítica. Buscou-se valorizar as vivências, os saberes prévios e as trajetórias dos educandos, aproximando o ensino de inglês de situações reais e de temas transversais, como emoções e saúde mental. As atividades foram desenvolvidas com estudantes da EJA do turno noturno. O ponto de partida foi a leitura e discussão do texto *Don't be nervous, relax!*, uma charge do livro *English Vibes*, incentivando a reflexão sobre sentimentos e vocabulário emocional. Em seguida, exibiu-se o vídeo *Como tratar um ataque de pânico (e pessoas irritantes também)*, acompanhado de atividades com vocabulário sobre emoções, finalizando com uma palestra ministrada por uma graduanda de Psicologia, abordando temas como ansiedade, depressão e bem-estar emocional, integrando linguagem e saúde mental. Os resultados evidenciam expressivo engajamento dos participantes, além do fortalecimento do vínculo entre universidade e escola, reforçando o papel do PIBID como espaço de formação docente crítica e humanizadora. Aproximadamente 100 pessoas participaram das atividades, incluindo alunos, professores, acadêmicos e a palestrante convidada, o que demonstrou o impacto social e formativo da proposta. Para os bolsistas e discentes envolvidos, a experiência proporcionou o desenvolvimento de competências pedagógicas, empatia, escuta sensível e capacidade de adaptação metodológica, contribuindo para a consolidação de uma prática docente mais inclusiva e reflexiva. Desse modo, a ação extensionista evidenciou que o ensino de inglês na EJA pode ser um espaço de acolhimento, diálogo e transformação social, quando pautado em metodologias contextualizadas e sensíveis às singularidades dos sujeitos.

Palavras-chave: Andragogia; Ensino de Inglês na EJA; Livro Didático de Inglês; PIBID.

"ENTRE A OBSERVAÇÃO E A PRÁTICA: A FORMAÇÃO DOCENTE NO PIBID DE LETRAS – INGLÊS"

Otávio Daniel Modesto Reis; Reisson Kenede Nascimento Dos Santos;Ícaro Baltazar Nascimento; Carla Brenda Lopes de Alencar

Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão - otavio.reis@uemasul.edu.br
Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão - reisson.santos@uemasul.edu.br
Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão - elizabetelima@uemasul.edu.br

O presente trabalho apresenta uma reflexão sobre a experiência vivenciada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido no Centro de Ensino do Estado de Goiás, vinculada ao curso de Licenciatura em Letras – Inglês. O programa, voltado à formação inicial de professores, tem como propósito aproximar o licenciando da realidade escolar, promovendo o diálogo entre teoria e prática e proporcionando experiências que contribuem para a construção da identidade docente. O objetivo deste relato é descrever, de forma reflexiva, os processos de observação e participação nas atividades pedagógicas da escola, destacando como tais vivências favoreceram o desenvolvimento de competências didáticas e o entendimento sobre o papel social do professor de língua inglesa. A metodologia adotada baseou-se na observação sistemática das aulas ministradas pela professora supervisora, com o registro das estratégias utilizadas, da condução das explicações e da interação com os estudantes. Também foram analisadas as reações dos alunos frente às atividades propostas, observando-se o nível de engajamento, as dificuldades apresentadas e o interesse pela disciplina. Além das observações, o grupo de bolsistas participou de ações integradoras, como a organização de uma gincana no pátio da escola, cujo objetivo foi promover a socialização entre as turmas, estimular o trabalho em equipe e fortalecer o vínculo entre os discentes. Essas experiências revelaram a importância de práticas pedagógicas que ultrapassem o espaço da sala de aula, valorizando o aspecto humano, lúdico e coletivo da aprendizagem. Os resultados indicam que o PIBID constitui um espaço privilegiado de formação, pois possibilita ao licenciando compreender a complexidade do fazer docente e refletir criticamente sobre sua futura atuação profissional. A vivência permitiu perceber que o ensino de língua inglesa, quando conduzido com sensibilidade e planejamento, pode tornar-se um instrumento de inclusão e transformação social. Conclui-se que a participação no PIBID contribui significativamente para o amadurecimento acadêmico, pedagógico e pessoal do futuro professor, reforçando o compromisso com uma educação pública de qualidade e com a valorização da docência como prática de responsabilidade, reflexão e mudança.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - LETRAS PORTUGUÊS

A LITERATURA COMO INSTRUMENTO DE FORMAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Tamires da Costa Santana (Uemasul)[1]
Thalita de Souza Fernandes (Uemasul)[2]
Maria da Guia Taveiro Silva (Uemasul)[3]

RESUMO

A literatura, ao se transcender o simples ato de ler, torna-se um poderoso instrumento de formação e transformação pessoal e social. Ela pode contribuir para ampliação de horizontes, desenvolvimento de empatia, estimulação do pensamento crítico e questionamento de normas estabelecidas. Nesse contexto, insere-se este estudo com o objetivo de analisar de que forma a literatura contribui para a formação crítica e a transformação social do indivíduo, a partir da obra "Canção do Exílio". O estudo é de abordagem qualitativa exploratória, tomando como base teórica os seguintes autores: Cosson (2014); Yunes (1995); Fleck (1985); e Castrillón (2013), que discutem a temática, identificando características da literatura como ferramenta de reformulação social. Os resultados mostram que a literatura, quando trabalhada de forma contextualizada, estética e humanitária, é capaz de despertar no leitor uma consciência mais profunda, estimulando reflexões críticas e contribuindo para a formação de cidadãos mais sensíveis e conscientes das temáticas que atravessam a realidade social. Nesse sentido, a relevância deste trabalho, reside em poder contribuir com o processo de ensino e aprendizagem da língua/literatura, principalmente quando um dos objetivos é focar no papel transformador da literatura na formação do pensamento crítico do indivíduo, especialmente no contexto educacional.

Palavras-chave: Consciência Crítica; Leitura; Literatura

[1] Tamires.santana@uemasul.edu.br
[2] Thalita.fernandes@uemasul.edu.br
[3] Maria.silva@uemasul.edu.br

A LITERATURA COMO INSTRUMENTO PARA A FORMAÇÃO DE LEITORES NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DO PIBID

Rosânia Maiame Brito Almeida[1];
Jeanne da Silva Gomes[2]; Marcos do Nascimento Sousa; Maria Ivaneza de Araújo Dias; Maria da Guia Taveiro Silva[3]

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rosania.almeida@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jeanne.gomes@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.silva@uemasul.edu.br

A leitura literária, quando trabalhada de forma sensível, contextualizada e significativa, ultrapassa o simples ato de decodificar palavras, para se transformar em uma experiência formadora. No espaço escolar, ela se torna uma ponte entre a imaginação e a realidade, permitindo ao estudante desenvolver sua criatividade, senso crítico e capacidade de expressão por meio da escrita. Este trabalho apresenta um relato de experiência vivenciado no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), como estudante do curso de Letras Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em parceria com uma escola estadual da cidade de Imperatriz-MA, envolvendo turmas do Ensino Médio. A experiência teve como ponto de partida a observação atenta das práticas pedagógicas do professor titular de Língua Portuguesa, cuja metodologia se destaca pela valorização da leitura literária e pela análise profunda de obras, trabalhadas de forma dinâmica e sistematizada. Essa prática revela um olhar sensível ao contexto sociocultural dos alunos e buscava sempre aproximar literatura e vida, numa perspectiva que compreendia a leitura como ato de diálogo e de construção de sentido. Assim, a leitura não é tratada como mero exercício escolar, mas como um processo de formação humana e intelectual que estimulava os estudantes a se reconhecerem como sujeitos de linguagem. No período acompanhamento das atividades na escola, foi possível observar que o professor organizava as aulas de modo a articular teoria e prática, leitura e escrita, interpretação e argumentação. A cada obra lida, fosse um conto, poema ou romance, os alunos eram convidados a refletir sobre as temáticas abordadas e a relacioná-las com sua própria realidade, aprendendo a estruturar ideias, defender pontos de vista e escrever com autoria e sensibilidade. A metodologia adotada na monitoria baseou-se na observação participante e em registros reflexivos das práticas vivenciadas, bem como na análise das interações em sala e das produções textuais desenvolvidas pelos alunos. As oficinas integravam leitura compartilhada, rodas de conversa interpretativas, permitindo que os estudantes experienciassem a literatura como fonte de inspiração e pensamento crítico. Os resultados observados evidenciaram avanços significativos na escrita dos alunos, especialmente na construção de textos mais coesos, expressivos e argumentativamente consistentes. Além disso, percebeu-se o fortalecimento do prazer pela leitura e pela escrita, o que demonstrou a importância de uma prática pedagógica que valorize a literatura como espaço de expressão e reflexão. Conclui-se que a leitura literária, quando conduzida de forma dialógica e contextualizada, é capaz de formar leitores e escritores autônomos, críticos e criativos. A experiência no PIBID reafirmou o papel essencial do professor como mediador e incentivador desse processo, bem como a importância da formação docente que alia teoria, prática e sensibilidade pedagógica. Assim, a monitoria se consolidou como um espaço de aprendizagem mútua, em que tanto bolsistas quanto alunos puderam vivenciar a potência transformadora da leitura e da escrita no contexto escolar.

Palavras-chave: Leitura literária; Formação de leitores; PIBID; Mediação docente

CANTINHO DE LEITURA E BIBLIOTECA: UMA ANÁLISE DO HÁBITO DE LEITURA DE ALUNOS DO 8º ANO DE UMA ESCOLA MUNICIPAL EM IMPERATRIZ

Júlia Celliny Silva Oliveira[1]; Daniela Rodrigues Silva[2]; Jardilla Lucio Castro[2]; Sofia Silva Chaves[2]; Jessyca Kalendre Matias Marinho[3] Gilberto Freire de Santana[4]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – julia.oliveira@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – daniela.r.silva@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – jardilla.castro@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – sofia.chaves@uemasul.edu.br
[3]Escola Municipal Tocantis (Emt) – jessyca_kalendre@hotmail.com
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gilbertosantana@uemasul.edu.br

A leitura é uma habilidade a ser trabalhada de forma interdisciplinar, pois é imprescindível para o desenvolvimento intelectual dos alunos. No entanto, observa-se que alunos do ensino fundamental, neste caso, os do 8° ano, possuem desinteresse pela leitura, especialmente quando se trata de livros. O desinteresse pela leitura pode ser causado por vários fatores, como o desenvolvimento tecnológico e a falta de incentivo. Com isso, focando nos alunos do 8° ano da Escola Municipal Tocantins da cidade de Imperatriz no Maranhão, este estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar o hábito de leitura dos alunos do 8° ano de uma escola municipal. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma pesquisa qualitativa, de campo na Escola Municipal Tocantins com coleta de dados, por meio de observação e aplicação de questionário em três turmas de 8° ano. Para a fundamentação, foram usados estudos como os de Delia Lerner (2007), Ferrarezi Jr. e Carvalho (2017), Rildo Cosson (2023), entre outros. Os principais resultados obtidos, com base nas respostas de 50 alunos, foram: 70% apontaram que não utilizam a biblioteca com regularidade e 56% nunca visitaram o cantinho de leitura localizado no refeitório. Segundo os dados, os alunos preferem gêneros literários como quadrinhos/mangás (42%), romance (36%), aventura (28%) e fantasia (24%). Concluímos que o uso dos ambientes para leitura não é habitual para os alunos, e que o principal motivo é a falta de livros que despertem interesse neles. Os resultados indicaram, também, que a diversificação do acervo e práticas como rodas de leitura ou clubes do livro aumentariam significativamente o envolvimento dos alunos com a leitura. Ao abordar a leitura na escola, este estudo é relevante para discutir o modo como a literatura pode ser apresentada ao aluno, visando desenvolvê-los enquanto leitores.

Palavras-chave: Hábito de Leitura; Biblioteca; Cantinho de Leitura; Ensino Fundamental.

COMUNICAÇÃO NÃO-VIOLENTA NA ESCOLA: A CNV PROMOVENDO EMPATIA E CULTURA DE PAZ NO ENSINO FUNDAMENTAL

Hellen Carneiro de Morais da Silva[1]; Kassia Raylanni Oliveira Moreira[2]; Neuracy de Cena Damasceno Lima[3]; Kaylane da Silva Pereira[4]; Maria do Socorro Gomes Macedo[5] Clélia Sousa Mendes[6]

[1] *UEMASUL – hellen.morais@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – kassia.raylanni@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – neuracy.lima@uemasul.edu.br*
[4]*UEMASUL – kaylane.pereira@uemasul.edu.br*
[5]*UEMASUL – socorro.gomes@uemasul.edu.br*
[6]*UEMASUL – clelinhamendes@gmail.com*

A Comunicação Não -Violenta (CNV), desenvolvida por Rosenberg (2006), propõe uma forma de interação humana baseada na empatia, na escuta ativa e na expressão clara dos sentimentos e necessidades. Esse método busca transformar a maneira como as pessoas se relacionam, substituindo julgamentos e acusações por uma linguagem que favorece a compreensão mútua e a cooperação. No contexto escolar, a CNV apresenta-se como uma ferramenta importante para promover a cultura de paz, prevenir conflitos e fortalecer as habilidades socioemocionais dos estudantes e consequentemente, dos professores. Este estudo, foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a metodologia adotada foi a Pesquisa-Ação, que visa promover transformações reais nas práticas educativas. O objetivo principal foi avaliar a capacidade de alunos do 7º ano do Ensino Fundamental em identificar e compreender os quatro componentes centrais da CNV: observação, sentimento, necessidade e pedido, após uma intervenção pedagógica. A pesquisa foi realizada em duas turmas da Escola Municipal Marina Luz e contou com a participação de 33 estudantes, sob orientação da professora supervisora. A intervenção consistiu em uma aula expositiva sobre os princípios da CNV, seguida da aplicação da atividade que apresentava situações de comunicação cotidiana nas quais os alunos deveriam identificar os quatro componentes e reescrever um diálogo sem empatia, transformando-o segundo o modelo da CNV. Os dados coletados foram analisados de forma descritiva, observando a frequência de acertos e o nível de compreensão dos alunos. Os resultados mostraram que a maioria dos estudantes conseguiu reconhecer corretamente os quatro componentes nas situações propostas, demonstrando avanço na distinção entre observação e julgamento, e entre sentimentos e necessidades. Além disso, a reescrita dos textos evidenciou uma mudança positiva na forma de se expressar, substituindo críticas e acusações por falas empáticas e responsáveis. Conclui-se que a introdução da CNV em turmas do Ensino Fundamental é viável, significativa e eficaz, especialmente quando aplicada em contextos de pesquisa-ação, que unem teoria, prática e reflexão. A experiência revelou que mesmo uma intervenção breve é capaz de ampliar a consciência comunicativa dos estudantes, fortalecendo atitudes de respeito e empatia no ambiente escolar. Sugere-se, para futuras pesquisas, investigar de que modo o domínio dos componentes da CNV pode contribuir para a redução da violência verbal e emocional nas relações entre alunos e professores, consolidando práticas educativas voltadas à convivência pacífica e ao diálogo.

Palavras-chave: Comunicação Não-Violenta; Educação; Empatia; Ensino Fundamental.

EXPERIÊNCIAS FORMATIVAS NO PIBID: DESENVOLVENDO A REFLEXÃO NA PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO MÉDIO

Alice de Sousa Pina[1]; Claudenes Maranhão de Souza[2]; Maciel Sousa Fernandes[3]; Vanessa Kelly Serra da Silva Borges[4]; Maria do Socorro Gomes Macedo[5].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alice.rocha@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – claudenes.souza@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - maciel.fernandes@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - vanessa.borges@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – socorro.gomes@uemasul.edu.br*

O presente relato de experiência tem como objetivo compartilhar vivências desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado ao subprojeto na área de Língua Portuguesa, desenvolvido na escola IEMA Pleno, no município de Imperatriz-MA. O trabalho foi conduzido por meio de atividades de observação, participação em projetos pedagógicos voltados para o ensino médio, e a colaboração em atividades desenvolvidas no período de imersão na escola-campo. Um dos principais objetivos do Programa é aproximar a formação acadêmica da realidade escolar, promovendo a articulação entre teoria e prática e a construção da identidade docente. O referencial teórico adotado fundamentou-se em Ferrarezi Jr. (2017), Freire (1996), Libâneo (1990), Pimenta e Lima (2017), que compreendem a prática reflexiva como aspecto essencial para a formação docente. Metodologicamente, o estudo possui caráter qualitativo, com abordagem participativa e investigativa, orientando-se pela análise das ações desenvolvidas e pela reflexão sobre o processo formativo vivenciado. As atividades envolveram observação do cotidiano escolar, planejamento conjunto com os professores supervisores, aplicação de metodologias ativas e propostas pedagógicas voltadas ao ensino médio. Os resultados indicaram um aprimoramento significativo das competências pedagógicas, especialmente na adaptação das estratégias de ensino às necessidades da turma, no fortalecimento do trabalho colaborativo entre licenciandos e professores da escola-campo e na ampliação do conhecimento dos alunos. Constatou-se, ainda, que a experiência contribuiu para o amadurecimento profissional dos participantes, ao proporcionar maior compreensão dos desafios inerentes à prática docente e reforçar a importância da reflexão crítica e contínua sobre o fazer pedagógico.

Palavras-chave: Aluno; Ensino Médio; Experiência; PIBID; Professor.

LETRAMENTO LITERÁRIO NO PIBID: UMA EXPERIÊNCIA DE LEITURA COMPARTILHADA DA OBRA *VIDAS SECAS*, DE GRACILIANO RAMOS

Clarissa Milton de Sousa[1]; Alice Moraes de Andrade; Luana dos Anjos Serrão; Rayssa Lustosa Ribeiro Bezerra[2]; Gilberto Freire de Santana[3].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – clarissa.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – alice.andrade@uemasul.edu.br; luanasilva.20190004867@uemasul.edu.br; rayssa.ribeiro@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gilbertosantana@uemasul.edu.br.*

O presente trabalho apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculada ao subprojeto de Letras Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa, da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), realizada em duas escolas públicas de Ensino Médio do município de Imperatriz-MA. A proposta surgiu da necessidade de promover práticas de leitura literária significativas, capazes de contribuir para a formação do leitor crítico e para a valorização da literatura como expressão estética e social. Além da abordagem estética, a experiência buscou integrar o estudo da obra com aspectos gramaticais e discursivos, promovendo o reconhecimento de recursos linguísticos presentes no texto literário e sua relação com o uso da língua nas práticas cotidianas e escolares. Essa integração favoreceu também o desenvolvimento de repertório sociocultural e temático para a produção de textos argumentativos. Nesse contexto, o estudo, com base na experiência vivenciada, buscou responder ao problema de como o letramento literário pode ser potencializado em sala de aula por meio de práticas de leitura compartilhada, aproximando o texto literário da realidade dos estudantes. O objetivo geral consistiu em desenvolver uma proposta de leitura que estimulasse o diálogo entre a obra *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, e as experiências de vida dos alunos, promovendo reflexões sobre as relações humanas, a desigualdade e a resistência presentes na narrativa. A metodologia adotada seguiu uma abordagem qualitativa e participativa, fundamentada na perspectiva do letramento literário, compreendido como o processo de inserção do leitor na cultura literária e de ampliação de sua competência interpretativa. Assim, as atividades foram desenvolvidas ao longo de encontros presenciais com turmas do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, e envolveu a seleção de trechos significativos da obra, seguidos de rodas de conversa com a participação ativa dos alunos. A professora e o professor supervisores/responsáveis exerceram papel fundamental na mediação das discussões, orientando as pibidianas na condução das práticas. Para ampliar este estudo, considera-se a perspectiva de Cosson (2009) acerca das partes de motivação, leitura, interpretação e criação, as quais somaram para as etapas da atividade desenvolvida. Os resultados indicam que a leitura mediada e dialógica favoreceu a participação dos estudantes, despertando o interesse por questões sociais presentes na narrativa, além de promover a sensibilidade e a reflexão sobre a condição humana. Observou-se também o desenvolvimento de habilidades de leitura e argumentação, fortalecendo o vínculo entre texto, contexto e experiência. A participação das pibidianas, orientadas pelos docentes da escola e da universidade, possibilitou a

vivência prática da mediação literária e o aprimoramento da formação docente. Infere-se que a experiência contribuiu para consolidar o letramento literário como instrumento de formação humana, estética e ética, reafirmando o papel do PIBID como espaço de articulação entre teoria e prática e de inovação pedagógica. Sugere-se, para trabalhos futuros, a ampliação de práticas de leitura compartilhada com outras obras e gêneros, de modo a consolidar a literatura como prática emancipatória e transformadora.

Palavras-chave: Letramento literário; leitura compartilhada; ensino de literatura; PIBID; Vidas Secas.

Fomento:

LETRAMENTO LITERÁRIO: EXPERIÊNCIAS PIBIDIANAS COM "O PEQUENO PRÍNCIPE" NO ENSINO MÉDIO

Ariane Ferreira de Lima[1]; Dhoyce Ellen Pinto da Silva[2]; Prof. Moisés da Silva Gomes[3]; Prof. Dr. Gilberto Freire de Santana[4].

[1]*UEMASUL – ariane.lima@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL – dhoyce.silva@uemasul.edu.br*
[3]*Centro Educa Mais Mourão Rangel – moises.gomes@prof.edu.ma.gov.br*
[4]*UEMASUL – gilberto.santana@uemasul.edu.br*

Este relato de experiências é referente à realização de atividades no âmbito do Projeto de Iniciação à Docência (PIBID), cujo objetivo é aprimorar as competências de leitura, interpretação e produção textual em Língua Portuguesa de estudantes do Ensino Médio. Para isso, fundamenta-se na teoria do letramento literário de Cosson (2014), operacionalizada por meio do desenvolvimento de uma sequência didática aplicada a uma turma do 1º ano, entre 4 e 22 de abril de 2025, no Centro Educa Mais Mourão Rangel, com a obra *O Pequeno Príncipe*, de Antoine de Saint-Exupéry (2015). As atividades foram motivadas pela música "Busca Vida" (Paralamas do Sucesso, 2009), estabelecendo uma intertextualidade com o romance, para introduzir o autor e a obra por meio de suas reflexões existenciais sobre o amadurecimento. A leitura foi mediada pela dramatização das vozes das personagens, por discussões interpretativas e pela análise das ilustrações. Posteriormente, os alunos produziram uma fábula criativa que integrava elementos literários da obra estudada e conteúdos gramaticais — especificamente as classes nominais (substantivo, numeral e artigo) —, na qual o personagem principal encontrava uma dessas classes personificadas. O processo de escrita incluiu as etapas de planejamento, rascunho, revisão colaborativa e redação final. Essa experiência evidenciou a relevância da mediação pedagógica fundamentada no letramento literário para superar a dissociação entre literatura e gramática. A abordagem demonstrou-se eficaz ao fomentar não apenas o engajamento crítico e a interpretação textual dos alunos, mas também ao criar contextos significativos para o ensino da língua, articulando a teoria à prática docente.

Palavras-chave: Letramento Literário; Sequência Didática; Leitura e Produção Textual.

LITERATURA DE CORDEL: INSPIRAÇÃO PARA A LEITURA E VALORIZAÇÃO DA IDENTIDADE NORDESTINA.

Luciara Fontinele de Sousa Rodrigues (UEMASUL)[1];
Gardenia Silva Carmo (UEMASUL)[2];
Milena dos Santos Silva Lemos (UEMASUL) [2];
Maria do Socorro Gomes Macedo (UEMASUL) [3];
Maria da Guia Taveiro Siva (UEMASUL) (Supervisora);
Clélia Sousa Mendes (Escola Mucipal Mariana Luz) (co-orientadora).

[1]Universidade Estadual do Sul do Maranhão- luciara_f2@hotmail.com;
[2]Universidade Estadual do Sul do Maranhão-gardenia.carmo@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual do Sul do Maranhão-milena.silva@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-socorro.gomes@uemasul.edu.br
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-maria.silva@uemasul.edu.br
Escola Municipal Mariana Luz-clelinhamendes@gmail.com

RESUMO

Este trabalho foi realizado no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na Escola Municipal Mariana Luz, situada em Imperatriz - MA, com o desenvolvimento do projeto “Literatura de Cordel: inspiração para a leitura e valorização da identidade nordestina". O objetivo principal foi despertar nos alunos do ensino fundamental, anos finais, o interesse pela leitura, por meio da literatura de cordel a partir de vivências que promovam a leitura, a oralidade, a expressão artística e o contato com a cultura popular nordestina. As atividades envolveram aulas expositivas e dialogadas sobre as origens e características do cordel, permitindo a compreensão de que o cordel é um gênero literário que traduz, em versos rimados, o modo de ser e de viver do povo nordestino. Foram ainda, utilizadas estratégias lúdicas, com o uso da linguagem não verbal, para explorar expressões populares e o trabalho com xilogravuras. Além disso, foram realizadas leituras e análises de obras de autores consagrados, como Patativa do Assaré, Bráulio Bessa e Lilia Diniz, de Tuntum – MA, possibilitando reflexões sobre identidade, tradição e valorização da cultura local. As aprendizagens construídas em sala, foram socializadas no pátio da escola por meio de apresentações, nas quais os alunos apresentaram algumas atividades folclóricas como: pipas, amarelinha, peteca, boneca, além de danças temáticas, desfiles com as alunas utilizando saias feitas com tecido de chita, declamação de poesias e exposição dos textos no Varal de Cordel, que permaneceu disponível para leitura de toda a comunidade escolar. De acordo com a proposta, foi possível integrar as áreas de Língua Portuguesa, Artes e Cultura Popular, proporcionando uma aprendizagem significativa e contextualizada. O projeto contribuiu para o despertar da leitura de forma criativa, para o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes e para a valorização das tradições nordestinas, evidenciando a importância da arte como ferramenta de ensino e aprendizagem. Diante dos resultados positivos alcançados, o projeto pode ser ampliado em edições futuras, com o incentivo à escrita, de modo que os estudantes se tornem protagonistas na criação de suas próprias narrativas e poesias

regionais, promovendo o aprofundamento sobre a linguagem e os elementos que compõem a identidade cultural nordestina.

Palavras-chave: Cultura popular; Identidade Nordestina; Leitura; Literatura de Cordel;

LITERATURA E DIÁLOGO: A LEITURA COMO PRÁTICA REFLEXIVA NO ENSINO MÉDIO

Murilo Venicius Lima Ferreira[1]; Ingrid Sirqueira Mendes[2]; Vinicius Santos Mâcedo[2]; Ana Regina Araújo Rêgo Sousa[4]; Gilberto Freire de Santana[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – murilo.ferreira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ingrid.s.mendes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – vinicius.macedo@uemasul.edu.br*
[3]*Centro de Ensino Graça Aranha – anareginaaraujoregosouza@gmail.com*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gilbertosantana@uemasul.edu.br*

O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar a análise e utilização do texto “O homem que era só metade” (2008), de Valter Hugo Mãe, crônicas de Clarice Lispector presentes em A Legião Estrangeira (1964) e Felicidade Clandestina (1971), além de conceitos da obra Modernidade Líquida (2000) de Zygmunt Bauman em atividades educativas voltadas para a formação leitora e reflexiva de estudantes do primeiro ano do Centro de Ensino Graça Aranha. A realização do estudo se justifica pela necessidade de práticas que desenvolvam interpretação textual, reflexão crítica e expressão escrita, permitindo aos alunos que relacionem textos e conceitos a contextos sociais, culturais e subjetivos. A atividade foi realizada a partir do livro didático, e foi conduzida em forma de debate e discussão coletiva, na qual os estudantes respondiam às questões propostas, à medida que refletiam sobre os textos. Ela foi feita nas quatro turmas do primeiro ano. A metodologia qualitativa consistiu na observação do envolvimento dos alunos e na análise das discussões, considerando elementos de interpretação, argumentação e expressão pessoal. Os resultados mostraram avanços na interpretação, empatia e reflexão sobre identidade e relações sociais, indicando que unir literatura a conceitos sociológicos estimula o pensamento crítico e a percepção de múltiplas perspectivas. Conclui-se uma prática eficaz para a formação dos estudantes, recomendando-se sua continuidade e ampliação com novos textos e ideias.

Palavras-chave: Diálogo; Ensino médio; Leitura crítica; Literatura.

LUDICIDADE E APRENDIZAGEM: A GINCANA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE SUBSTANTIVOS

Ana Beatriz Neves Costa[1]; Crislayne de Sousa Ferreira[2] ; Jeferson dos Santos Castro[3]; Leandra Ferreira de Almeida[4] ; Maria da Guia taveiro Silva[5]; Verônica Oliveira Falcão[6]
[1]*Universidade estadual da região Tocantina do Maranhão – beatriz.costa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade estadual da região Tocantina do Maranhão –* *crislayn*neferreira.20200004526@uemasul.edu.br
[3]*Universidade estadual da região Tocantina do Maranhão – jefersonkj783@gmail.com,*
[4]*Universidade estadual da região Tocantina do Maranhão – leandra.almeida@uemasul.edu.br,*
[5]*Universidade estadual da região Tocantina do Maranhão – maria.silva@uemasul.edu.br*
[6]*Centro de Ensino Professor Edinan Moraes – veronicaoliveirafalcao9@gmail.com*

O presente artigo relata uma experiência pedagógica desenvolvida com turmas do 1º ano do Ensino Médio da Escola Edinan Moraes, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A proposta teve como objetivo promover o ensino de substantivos por meio da ludicidade, utilizando a Gincana dos Substantivos como estratégia pedagógica. A atividade foi planejada a partir da concepção freireana de que ensinar é criar possibilidades para a construção do conhecimento reconhecendo o aluno como protagonista de seu próprio processo de aprendizagem (Freire, 1996). Foi utilizada, também, a teoria de (Antunes, 2003) que fala sobre uma nova proposta pedagógica para o ensino de língua materna. A proposta valorizou a interação, a cooperação e o aprendizado coletivo, estimulando o envolvimento ativo dos estudantes na construção do saber. A gincana foi estruturada em diferentes etapas que uniam movimentação física, resolução de desafios linguísticos e trabalho em equipe. A experiência demonstrou que o uso de metodologias lúdicas pode transformar a sala de aula em um espaço mais interativo e participativo, despertando o interesse dos alunos e fortalecendo a aprendizagem significativa. Os resultados revelaram que a Gincana dos Substantivos favoreceu a compreensão do conteúdo de maneira leve e espontânea, estimulando a colaboração, a criatividade e o protagonismo estudantil. Conclui-se que o uso do lúdico favorece a superação do ensino tradicional, unindo teoria e prática e promovendo uma educação mais reflexiva e humanizadora.

Palavras-chave: Ludicidade; Ensino; Estratégias pedagógicas.

O PAPEL DO PIBIDIANO NA ESCOLA: VIVÊNCIAS E REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Maria Clara Silva Bandeira[1]; Taís de Morais Ferreira[2]; Lídia do Santos Silva[2]; Pâmella Erundina do Nascimento Issler[2]; Verônica Oliveira Falcão[3]; Maria da Guia Taveiro Silva[4].

[1] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.bandeira@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – tais.d.ferreira@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – lidia.silva@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pamella.issler@uemasul.edu.br
[3]Centro de Ensino Professor Edinan Moraes – veronicaoliveirafalcao@gmail.com
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.silva@uemasul.edu.br

O presente trabalho tem como objetivo relatar experiências vivenciadas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no Centro de Ensino Professor Edinan Moraes, junto às turmas do 1º ano do Ensino Médio vespertino. Sob a orientação da professora supervisora Verônica Falcão, os pibidianos puderam contribuir com a condução das atividades em sala de aula, vivenciando na prática os desafios e as potencialidades do exercício docente. A presença dos bolsistas durante as aulas ministradas pela supervisora permitiu a observação do comportamento dos estudantes, de suas dúvidas, interesses e dificuldades. Essas observações contribuíram para a elaboração de uma aula prática e dinâmica, que despertassem a curiosidade e o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem, no contexto escolar da rede pública de ensino. A partir dos conceitos de Bechara (1999), trabalharam-se os conteúdos de verbo, desinência e vogal temática. As aulas foram planejadas para aproximar a gramática da realidade dos estudantes, utilizando exemplos práticos, leitura em voz alta, explicações dialogadas e dinâmicas participativas. Baseando-se em Paulo Freire (1996), que vê o ensino como um ato de amor e diálogo, onde professor e aluno aprendem juntos, valorizando a troca e o crescimento coletivo. Desse modo, foi possível estudar gramática como algo interessante e útil para a comunicação, estimulando o pensamento crítico e o domínio da norma padrão. A atividade foi desenvolvida em dupla, estimulando o engajamento social entre os estudantes. A atividade foi recebida com entusiasmo pelos alunos, que se mostraram participativos e curiosos em compreender como os verbos se estruturam e se modificam conforme o tempo e o sujeito. O uso de situações cotidianas como exemplo, aliado à valorização das falas dos próprios alunos, tornou o conteúdo mais significativo e favoreceu o aprendizado coletivo. A presença e o acompanhamento da professora supervisora foram fundamentais para orientar, ajustar e valorizar as iniciativas do grupo. Sua atuação assegurou que as aulas mantivessem coerência pedagógica e clareza nos objetivos propostos. A inserção do licenciando no ambiente escolar desde o início da graduação possibilita um aprendizado que vai além da teoria, permitindo compreender o ensino como uma prática viva, repleta de desafios, emoções e responsabilidades. Dessa forma, amplia-se o horizonte reflexivo sobre o papel do professor na formação dos estudantes e na construção de uma escola mais acolhedora e significativa. A experiência proporcionou o trabalho em equipe entre os bolsistas, a supervisora e os alunos, desde o planejamento à aplicação da atividade. Essa vivência

possibilitou uma aproximação mais intensa com o cotidiano escolar e com as diferentes realidades dos estudantes. Cada momento vivido contribuiu para o processo contínuo de formação docente, fortalecendo o compromisso com uma educação pública de qualidade, crítica e transformadora.

Palavras-chave: Aprendizagem; Docência; Formação docente; Gramática; PIBID.

PIBID COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO

Déborah Cristina Lopes Leandro[1]; Maria da Conceição Raposa[2]; Jesislânnia Reis Silva[3]; Yasmin de Jesus Freitas[4]; Josilene de Sousa Rocha[5]; Maria do Socorro Gomes Macedo[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deborah.leandro@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.raposa@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jesislannia.silva@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – yasmim.freitas@uemasul.edu.br*
[5]*Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Imperatriz – josyrocha612@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – socorro.gomes@uemasul.edu.br*

O presente relato de experiência tem como propósito apresentar as práticas pedagógicas vivenciadas no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculadas ao subprojeto de Língua Portuguesa, realizado na escola IEMA Pleno, situada no município de Imperatriz-MA. As atividades foram desenvolvidas mediante processos de observação, participação em encontros com a supervisora voltados à reflexão sobre as abordagens educacionais, bem como apoio nas ações realizadas em sala de aula. O PIBID tem como finalidade contribuir para a formação inicial de docentes, oferecendo aos licenciandos a oportunidade de vivenciar, de forma concreta, o cotidiano das escolas públicas. Por meio dessa imersão, buscou-se integrar os saberes teóricos à prática pedagógica, promovendo a valorização do magistério e o aprimoramento da educação básica. O referencial teórico está fundamentado nas contribuições de Freire (1996), Leite (2008), Pimenta e Lima (2017), que compartilham uma perspectiva crítica sobre a formação docente. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com enfoque descritivo e reflexivo, pautada na vivência dos licenciandos durante o período de imersão na escola-campo. As ações desenvolvidas contemplaram a observação da dinâmica escolar, elaboração de propostas pedagógicas direcionadas ao ensino médio, estudo de documentos institucionais como o Projeto Político-Pedagógico (PPP), desenvolvimento de metodologias ativas e a aplicação de um projeto intitulado "Estratégias de combate ao analfabetismo funcional no IEMA Pleno Imperatriz: A leitura como ponte para cidadania e sustentabilidade" de autoria da Supervisora Josilene de Sousa Rocha e Rafael Pereira Duarte. Os resultados obtidos mostraram importantes contribuições para a formação docente, evidenciando avanços tanto no aspecto pedagógico quanto no desenvolvimento profissional dos bolsistas participantes. Evidenciou-se, ainda, que as vivências proporcionadas contribuíram significativamente

para o desenvolvimento de competências pedagógicas, o fortalecimento da identidade docente e a compreensão dos desafios cotidianos da realidade escolar.

Palavras-chave: Ensino médio; Experiência; Formação docente; PIBID.

PIBID E INCLUSÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE NA PERSPECTIVA DE UMA BOLSISTA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.

Jaquelyne de Aquino Souza; Diana Damascena Mendes Torres; Gisele Sousa Figuerêdo[3]; Kamila Silva Chaves; Maria da Guia Taveiro silva.

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jaquelyne.souza@uemasul.edu.br 1
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - diana.torres@uemasul.edu.br 2
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - gisele152004@gmail.com
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kamila.chaves@uemasul.edu.br 4
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - maria.silva@uemasul.edu.br 5

O PIBID foi vivenciado como uma oportunidade essencial para integrar teoria e prática, permitindo a futuros docentes experimentar o ambiente escolar, planejar aulas, aplicar avaliações formativas e refletir sobre a gestão de sala de aula. A experiência contribui para a construção da identidade profissional e para o desenvolvimento de habilidades pedagógicas. A escola onde as atividades foram realizadas não possuía biblioteca ativa, o que limitou o acesso a livros e exigiu que os projetos de leitura e escrita fossem conduzidos em sala de aula, com iniciativa do professor. Destaca-se a importância da leitura e da escrita para a formação intelectual e para o desempenho em exames como o ENEM, enfatizando a necessidade de práticas constantes e diversificadas. Como bolsista com Transtorno do Espectro Autista (TEA), ressalta-se a importância da convivência entre pessoas neurotípicas e autistas para a promoção de uma sociedade mais inclusiva. A experiência no PIBID abre caminhos para discussões sobre acessibilidade e inclusão, embora ainda haja desafios no cotidiano escolar. A interação em ambiente educativo favoreceu a quebra de estereótipos e o desenvolvimento de comunicação mais clara e adaptada. A experiência é transformadora, preparando futuros professores para os desafios reais da educação.

Palavras-chave: Extensão; Inclusão; Pesquisa; PIBID; TEA;

PROJETO DE LEITURA "CHÁ DAS CINCO": DESVENDANDO MISTÉRIOS E MAGIA

Eduardo de Souza Silva[1]; Anna Beatriz Cirqueira Costa[2]; Estervânia Silva Sousa[3]; Waldetânia Dias Alencar Buhatem[4]; Maria da Guia Taveiro Silva[5]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – E-mail: eduardo.sousa.silva@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – E-mail: anna.costa@uemasul.edu.br;
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. E-mail: estervania.sousa@uemasul.edu.br
[4]Supervisora na escola-campo - Waldetânia Dias Alencar Buhatem. E-mail: waldetania.alencar@hotmail.com
[5]Coordenadora de área do PIBID - UEMASUL. E-mail: maria.silva@uemasul.edu.br

O Brasil tem enfrentado dificuldades com uma queda acentuada no número de leitores que tem como principal causa falta de tempo, desinteresse e a preferência por conteúdos digitais, como redes sociais e vídeos. Segundo dados do IBGE (2024), 53% da população não leu nenhum livro nos últimos três meses, enquanto apenas 47% foi classificada como leitora. Este projeto de leitura, desenvolvido por acadêmicos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), com turmas do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental, na Escola Municipal Giovanni Zanni, justifica-se pela relevância pedagógica e literária da obra Chá das Cinco, de Lino de Albergaria, para o ensino da leitura. A novela que transita entre a realidade e a fantasia, característica central do realismo maravilhoso, contribui para estimular o pensamento crítico e a imaginação dos estudantes, aprimorando a leitura autônoma e a capacidade de análise de narrativas complexas. A proposta fundamenta-se nos princípios freireanos da *Pedagogia da Autonomia* (Freire, 1996) que defendem uma prática educativa pautada na curiosidade, na problematização e na construção do conhecimento de forma crítica e libertadora. Assim, com este projeto, ainda em andamento, entende-se o ato de ler não apenas como decodificação, mas como um exercício de reflexão e diálogo com o mundo. Em consonância, apoia-se também em Ferrarezi Jr. (2013), em *De alunos a leitores*, que ressalta a importância de formar leitores proficientes e participativos, capazes de atribuir sentido pessoal e social às obras literárias. Diante disso, o objetivo geral é despertar o prazer pela leitura e favorecer a compreensão de uma narrativa complexa e simbólica. Especificamente, busca-se identificar e analisar elementos do realismo maravilhoso, comparar o universo ficcional com a realidade, reconhecer e debater temáticas como mistério, aventura e amizade, produzir textos criativos a partir da leitura e fomentar a escuta ativa e o diálogo em sala de aula. Para alcançar tais objetivos, a metodologia é dividida em três fases: pré-leitura (levantamento de hipóteses e contextualização do autor, da obra, do conceito de realismo maravilhoso e do costume do chá das cinco), durante a leitura (análise por meio de diários de bordo, estudo de personagens, mapeamento do enredo e debates sobre o realismo maravilhoso) e pós-leitura (produção de contos contemporâneos, criação de capítulos adicionais e realização de um "Chá das Cinco" para socialização, culminando em um painel analítico). Os resultados incluem despertamento do prazer pela leitura nos estudantes, fortalecimento da competência leitora deles, bem como ampliação do repertório literário e a consolidação da formação prática e crítica dos futuros professores. Ao unir

teoria e prática, o projeto concretize o ideal freireano de uma educação transformadora e o objetivo de Ferrarezi Jr. de tornar o aluno sujeito ativo do ato de ler. As limitações podem incluir ajustes de cronograma e recursos para as atividades, sugerindo-se futuras pesquisas sobre o impacto prolongado dessa abordagem no engajamento e na autonomia leitora dos alunos. Portanto, ressalta-se que o estudo aprofundado dos elementos textuais, a exploração de gêneros e temas contemporâneos e a formação docente reflexiva dos pibidianos são os pilares desta proposta.

Palavras-chave: Prazer pela Leitura; Letramento Literário; PIBID; Realismo Maravilhoso.

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE LEITURA E ESCRITA: INTRODUÇÃO AO GÊNERO TEXTUAL APÓLOGO

Israela Débora Sousa Silva [1]; Ellen Vitória Sousa Silva, Elias Denilson Morais, Erik Henrique Furtado[2]; Waldetânia Dias Alencar Buhatem e Maria da Guia Taveiro Silva; [3]

[1]Israela Débora Sousa Silva 1 – israela.silva@uemasul.edu.br 1
2Ellen Vitória Sousa Silva – ellen.silva@uemasul.edu.br, Elias Denilson Morais – elias.sousa@uemasul.edu.br; Erik Henrique Furtado – erik.miranda@uemasul.edu.br
3 Waldetania Alencar Buhatem – waldetania.alencar@hotmail.com; Maria da Guia Taveiro Silva – maria.silva@uemasul.edu.br

Na era digital, refletir e meditar tornou-se tarefa enfadonha para uma geração habituada com o imediatismo e prazer momentâneo promovido por vídeos curtos do *shorts* ou *Tik Tok*. Ler e produzir textos sejam ficcionais ou dissertativos, para muitos, passou a ser uma responsabilidade para o *chat gpt* e para a Inteligência Artificial e não mais para os seres racionais. Nessa perspectiva crítica acerca do ato de leitura e escrita, foi elaborada uma atividade didática a partir do gênero textual apólogo com o objetivo de explorar os elementos narrativos e estrutura do gênero em estudo. O apólogo, segundo Moisés (1999), é um gênero narrativo antigo, de origem possivelmente oriental, que utiliza objetos inanimados como personagens para transmitir ensinamentos morais e reflexões sobre o comportamento humano. Diferencia-se da fábula pela sutileza argumentativa e pela função persuasiva. Segundo Arantes (2006), trata-se de um gênero híbrido, entre o narrativo e o argumentativo, em que a narração serve de suporte à argumentação. Diante disso, foi desenvolvido um trabalho na Escola Municipal Giovanni Zanni, localizada na cidade de Imperatriz-MA através da apresentação das características básicas e encaminhamento de produção um apólogo sobre o tema: *O uso exagerado das tecnologias digitais*, levando os estudantes a refletirem sobre as consequências sociais, mentais e cognitivas que o uso demasiado dessa ferramenta provoca. A abordagem utilizada foi a qualitativa, visto que, a análise de dados foi feita a partir dos textos produzidos, a fim de observar a compreensão da turma acerca do gênero textual estudado, bem como do tema abordado. Em relação aos procedimentos, o método utilizado foi o documental, pois o objeto de estudo foi o livro *Aprender mais*, que trata especificamente da prosa literária e seus subgêneros, além de propostas de produção textual. Sendo assim, os resultados, embora parciais, foram positivos, pois os alunos conheceram um novo gênero textual, conseguiram fazer a relação intertextual ao identificarem diferenças e semelhanças com o gênero fábula, discutiram sobre um tema de relevância social e produziram um texto em que metade da turma obteve êxito na elaboração do apólogo com a moral: "Entre o clicar e o digitar, o pensar ainda é a ação mais humana." Todavia, alguns textos apresentaram falhas estruturais, como ausência de clímax ou desfecho, mas revelaram reflexão crítica sobre o uso das tecnologias digitais. Diante disso, conclui-se que a atividade alcançou parcialmente os objetivos, promovendo leitura, escrita e pensamento reflexivo, além de estimular o uso da linguagem literária como forma de análise da vida contemporânea. A atividade desenvolvida com o gênero apólogo revelou-se uma experiência formativa relevante ao articular leitura, escrita e reflexão crítica. Embora alguns alunos tenham apresentado dificuldades em estruturar o texto de forma completa, o emprego de recursos visuais e de exemplos do cotidiano favoreceu uma compreensão mais ampla e significativa do gênero.

Palavras-chave: Apólogo. Escrita. Leitura. Produção textual. Tecnologias digitais.

SABERES ANCESTRAIS: A IMPORTÂNCIA DA ESCRITA DOS POVOS ORIGINÁRIOS.

Thais Sousa Silva, Karolyne Carvalho da Silva,
Bárbara da Silva Duarte, Thallita Roberta Santos, Gilberto Freire de Santana

1Universidade Estadual da Região Tocantina – thallita.santos@uemasul.edu.br
2Universidade Estadual da Região Tocantina – thais.sousa.silva@uemasul.edu.br
3Universidade Estadual da Região Tocantina -karolayne.silva@uemasul.edu.br,
4Universidade Estadual da Região Tocantina -Barbara.duarte@uemasul.edu.br
5Universidade Estadual da Região Tocantina– gilbertosantana@uemasul.edu.br

A realização da II Semana dos Povos Indígenas no Centro Educa Mais Mourão Rangel contou com a participação de palestrantes indígenas no pátio da escola, como Pedro Krikati e Aline Guajará, e teve como propósito valorizar e reconhecer a riqueza cultural, histórica e linguística dos povos originários do Brasil. Para isso, em sala de aula, foi trabalhado os conceitos e palavras-chave da cultura indígena no quadro. A atividade proporcionou um espaço de reflexão e aprendizado sobre a importância da preservação das tradições, da identidade e do conhecimento ancestral indígena, muitas vezes silenciados ao longo da história. Por meio de leituras de poemas em sala de autores indígenas - como Tiago Hakiy, Julie Dorrico e Graça Graúna - e momentos de mediação pedagógica, foi possível promover um diálogo entre saberes, aproximando os estudantes das diversas expressões culturais desses povos. O objetivo dessa experiência despertar o respeito à diversidade étnica e cultural, além de reforçar a relevância das poesias de autoria indígena como instrumento de conscientização e valorização das vozes que foram silenciadas ao longo do tempo. A metodologia adotada foi de caráter participativo e dialógico, priorizando a interação com as poesias. Buscou-se criar um ambiente de aprendizado reflexivo, onde cada estudante pudesse expressar suas ideias em relação à temática dos povos indígenas e à literatura produzida por eles. As atividades foram desenvolvidas por meio de uma roda de conversa, na qual os estudantes foram divididos em grupos e cada grupo ficou responsável pela leitura e interpretação de um poema indígena. Após a leitura, os alunos compartilharam suas ideias, percepções e entendimentos com os colegas, promovendo um debate coletivo, incentivamos os alunos a observarem as palavras, e os sentimentos que os poemas despertavam por meio de questionamentos orais que ajudaram os alunos a refletirem sobre o contexto histórico e cultural presente nas produções literárias indígenas. Esses questionamentos serviram de ponto de partida para um debate coletivo, no qual o diálogo e a escuta foram fundamentais. Dessa maneira, o projeto foi de suma importância para que os alunos conhecessem a cultura dos povos originários e a valorização e o respeito. E ao ter contato com a literatura indígena, foi possível explorar em conjunto poemas e conhecer autores que até então eram desconhecidos aos alunos. Entretanto, no momento de interação podemos observar a inexperiência dos estudantes com relação à cultura indígena e o pouco interesse em conhecer profundamente a escrita literária indígena. Com a leitura mediada, obtemos resultados, o de mudar percepções sobre a escrita indígena e seu contexto histórico, suas lutas. Foi observado que é necessário ações e projetos continuados nesta área, para que esse conhecimento chegue a todos e assim, reconhecer e celebrar a diversidade cultural como também conhecer quais são os seus direitos e sua

importância para a sociedade. Portanto, esse projeto contribuiu de forma significativa para a conscientização, respeito e valorização com o indígena.

Palavras-chave: Literatura Indígena; escrita indígena; identidade.

SARAU DE POESIAS NA SALA DE AULA

[1]Raquel Mota Souza; [2]: Anny Camilly Silva Cavalcante, [3]Maria Rita Rodrigues de Sousa, [4]Wesley Nascimento de Souza [3]: Gilberto Freire de Santana.

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – raquel.souza@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - anny.cavalcante@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – rita.rodrigues@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – wesleydesousa22@gmail.com*
[4]*Escola Municipal Tocantins: jessyca_kalendre@hotmail*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASULl) – gilbertosantana@uemasul.edu.br*

O projeto “Sarau de Poesia na Sala de Aula” foi realizado no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Como estudantes do curso de Letras Língua Portuguesa e Literatura da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em parceria com uma escola municipal da cidade de Imperatriz-MA. Neste projeto foram envolvidas as turmas do ensino fundamental, cujo objetivo foi estimular a leitura e a escrita dos alunos das turmas, que recebem os acadêmicos-pibidianos. Para, isso planejou-se a realização de um Sarau de poesias escrita por eles. Sarau de Poesia tem suas origens históricas, e desempenha um papel importante na cultura e na sociedade, remonta à tradição europeia dos salões literários e artísticos e ao longo dos anos os saraus se espalham pelo mundo, adaptando-se às diferentes culturas e tradições locais. Para a realização do Sarau de Poesia, os alunos foram incentivados a escrever poesia ou texto criativo, em sala de aula. O tema era livre e poderia ser até mesmo sobre a experiência de vida deles. A leitura foi feita em sala de aula de forma divertida e coletiva. Os alunos se empenharam com dedicação nesse projeto. Os resultados mostram que, além de trabalhar o desenvolvimento dos alunos em leitura e escrita, pode-se ver que alguns venceram a timidez e mostraram seus verdadeiros talentos como escritores de poesias e textos criativos. Portanto, esse projeto foi relevante pelo fato de poder contribuir com o ensino da leitura e da escrita, levar para a sala de aula motivação e promoção de interação dos alunos, estímulo da sensibilidade, da imaginação e da liberdade de expressão dos participantes. O ponto de partida para essa pesquisa foi a observação atenta da prática pedagógica do professor titular, cuja metodologia se sobressaia pelo fato de valorizar a leitura durante as aulas, e com isso surgiu a ideia de associar a escrita à leitura, e, assim, os alunos foram motivados a explorar mais seus conhecimentos, e a cada leitura feita por eles, percebia-se o interesse sobre o que liam. Dessa forma, as principais contribuições do estudo foram o aumento do gosto pela leitura e pela escrita a dedicação e o empenho dos alunos no projeto e, consequentemente, a aquisição de mais conhecimento para eles. A relevância deste estudo se dá por poder contribuir com o trabalho docente, especialmente relacionado ao ensino da leitura e da escrita.

Palavras-chave: Leitura e escrita; Sarau; Ensino fundamental; PIBID.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - MULTIDISCIPLINAR: FÍSICA/MATEMÁTICA /QUÍMICA

A RELEVÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE QUÍMICA: RELATOS DE EXPERIÊNCIA NO PIBID SOBRE VIDRARIAS E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS NO 1° ANO DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO MILITAR TIRADENTES II

Anna Isabelle Santos Nunes Lima[1]; Gleidson Eliabe Morais De Sousa[2]; Kessia Larissa Braga Santos[3]; Mayara de Jesus Brito[4]; Caleb da Silva Araujo Campelo[5] e Gisele Neiva Lopes Pereira[6].

[1]*UEMASUL – anna.lima@uemasul.edu.br*
[2] *UEMASUL – gleidson.morais@uemasul.edu.br*
[3]*UEMASUL – kessiasantos@uemasul.edu.br*
[4]*UEMASUL – mayarabrito.20200002639@uemasul.edu.br*
[5]*UEMASUL – caleb.campelo@uemasul.edu.br*
[6]*CMT II – giseleneiva01@gmail.com*

Durante a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), foi desenvolvida uma experiência pedagógica voltada ao ensino de Química, com foco em aulas práticas sobre vidrarias laboratoriais e métodos de separação de misturas. Realizada com turmas de 1º ano do ensino médio no Colégio Militar Tiradentes II, a proposta buscou analisar o impacto das atividades experimentais na aprendizagem e no engajamento dos estudantes. A iniciativa surgiu da necessidade de tornar o ensino de Ciências mais dinâmico e concreto, superando a predominância de abordagens teóricas e abstratas. Por meio das aulas práticas, os alunos puderam vivenciar o conhecimento científico, despertando curiosidade e interesse pela disciplina. As atividades envolveram o reconhecimento e o manuseio de materiais como béqueres, provetas, pipetas, erlenmeyers e funis, o que favoreceu a compreensão sobre a importância e o uso correto de cada instrumento, além de introduzir noções de segurança e organização no laboratório. Em seguida, foram realizados experimentos sobre métodos de separação de misturas, como filtração, decantação, destilação simples e separação magnética. Essa vivência permitiu que os alunos compreendessem conceitos antes abstratos, como a diferença entre misturas homogêneas e heterogêneas, relacionando-os a situações do cotidiano, como o tratamento da água e a produção de alimentos. Os resultados apontaram um aumento significativo no engajamento e na compreensão dos estudantes, evidenciando que a manipulação de materiais concretos favorece a aprendizagem. Para os pibidianos, a experiência foi igualmente enriquecedora, promovendo o desenvolvimento profissional e o fortalecimento do papel docente como mediador do conhecimento. Dessa forma, fica evidente que as aulas práticas são fundamentais para a formação científica e cidadã, pois estimulam o pensamento crítico, o aprendizado ativo e aproximam a ciência da realidade dos alunos. O PIBID, nesse contexto, se mostra um espaço essencial de formação, que une teoria e prática e contribui para a construção de uma educação mais contextualizada e transformadora.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Experimentação; Formação Docente; PIBID; Práticas Pedagógicas.

Aprendendo Estatística por meio de Tecnologias Digitais: Um relato de experiência de Bolsistas PIBID

Heriel Carvalho Souza [1]; Suzana dos Santos [2]; Alexia Ayla Teixeira Leite [3]; Luis Augusto Ventorin Conceição [4]; Mauro Bogéa Pereira [5]; Fernando Silva de Araújo [6]

[1]*UEMASUL (Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – heriel.souza@uemasul.edu.br*
[2]*UEMASUL(Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –* suzana.santos@uemasul.edu.br
[3]*UEMASUL (Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alexia.leite@uemasul.edu.br*
[4]*UEMASUL (Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luis.conceição@uemasul.edu.br*
[5]*UEMASUL (Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maurobogea@uemasul.edu.br*
[6]*UEMASUL(Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão fernando.araujo@uemasul.edu.br*

As tecnologias digitais são instrumentos cada vez mais presentes na vida cotidiana de alunos e professores, tornando-se elementos essenciais na construção de novas práticas pedagógicas. Compreender seus impactos e possibilidades na Educação Matemática é de extrema relevância para a formação docente, pois o uso consciente desses recursos favorece novas formas de ensinar e de desenvolver habilidades cognitivas e tecnológicas nos estudantes. Este relato de experiência apresenta uma prática desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que teve como objetivo explorar o uso das ferramentas Google Colab e ChatGPT no ensino do conteúdo de Estatística com uma turma do 3º ano do ensino médio do Colégio Estadual Graça Aranha - MA. Buscou-se compreender de que forma essas tecnologias poderiam favorecer a aprendizagem dos conceitos de média, moda e mediana e analisar o papel do professor ao utilizá-las como metodologia de ensino. A experiência teve caráter qualitativo e exploratório. A turma foi dividida em grupos, e cada grupo escolheu livremente um tema da atualidade no Brasil. A partir dessa escolha, os estudantes realizaram uma pesquisa amostral, aplicando os conceitos de média, moda e mediana, e elaboraram um gráfico virtual com os dados coletados, utilizando o ChatGPT e o Google Colab como ferramentas de apoio. Ao término da atividade, foi aplicado um questionário avaliativo, no qual os alunos puderam refletir sobre a experiência e relatar suas percepções acerca do uso das tecnologias. Os resultados foram bastante positivos: observou-se grande envolvimento e engajamento dos alunos na proposta, impulsionados pelo caráter inovador das ferramentas utilizadas. Verificou-se também o desenvolvimento de habilidades relacionadas à coleta, organização, representação e análise de dados, além da valorização do trabalho colaborativo e do pensamento crítico. No que se refere à prática docente, destacou-se o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem, promovendo um ambiente mais participativo e dinâmico em comparação às aulas tradicionais de Estatística.

Palavras-chave: Estatística, Ensino Médio, Tecnologias Digitais

APRENDENDO TRIGONOMETRIA ATRAVÉS DA PRÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA COM TEODOLITOS ARTESANAIS

Jhon Victor Oliveira Elizeu[1]; Aleff Nascimento Silva[2], Laylla Emily dos Reis Silva[2], Zoraide de Matos Barros[2]; Fernando Silva de Araújo[2], Mauro Bogéa Pereira[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jhon.jvoe@gmail.com*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - maurobogea@uemasul.edu.br*

O presente trabalho relata uma experiência didática desenvolvida com alunos do 2º ano do ensino médio do Colégio Graça Aranha, voltada ao ensino prático da trigonometria por meio da construção e utilização de teodolitos caseiros. A proposta partiu da necessidade de aproximar os conceitos matemáticos da realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado. O objetivo foi aplicar os conceitos de relações trigonométricas no triângulo retângulo em situações concretas de medição de alturas inacessíveis, utilizando materiais de baixo custo e fácil obtenção. A metodologia envolveu inicialmente a confecção dos teodolitos com transferidor, canudo, barbante, pedra e fita adesiva. Posteriormente, em sala de aula, os estudantes receberam um barbante de três metros, um transferidor e uma tabela com valores de seno, sendo desafiados a calcular a altura da porta da sala. Em seguida, foi realizada uma prática de campo no pátio da escola, onde, utilizando o teodolito, mediram os ângulos de elevação da caixa d'água a partir de dois pontos colineares e equidistantes entre si, aplicando posteriormente cálculos trigonométricos para determinar a altura total da estrutura. Os resultados evidenciaram uma forte assimilação dos conceitos de seno, cosseno e tangente, além de um engajamento notável dos alunos durante a atividade, que demonstraram maior compreensão do uso prático da matemática no cotidiano. A prática também contribuiu para o fortalecimento de habilidades investigativas e de resolução de problemas, estimulando o raciocínio lógico e a autonomia intelectual. Do ponto de vista pedagógico, a experiência reforça o valor das metodologias ativas de aprendizagem, em especial aquelas que colocam o estudante no papel de protagonista do processo educativo, permitindo que ele observe, formule hipóteses, teste e valide resultados. Além do aspecto cognitivo, notou-se um impacto positivo na motivação dos estudantes, que passaram a perceber a trigonometria não como um conjunto abstrato de fórmulas, mas como uma ferramenta concreta de interpretação do mundo físico. Essa mudança de percepção reflete-se em maior interesse pela disciplina e pela aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Como vantagem adicional, destaca-se a simplicidade e o baixo custo do experimento, o que o torna replicável em diferentes contextos escolares, mesmo em instituições com recursos limitados. Em contrapartida, identificaram-se algumas limitações, como a precisão reduzida dos instrumentos confeccionados e a influência de fatores ambientais, como vento e irregularidades no solo, que podem afetar as medições. Tais restrições, no entanto, podem ser encaradas como oportunidades de aprofundamento, abrindo caminho para estudos futuros voltados à comparação entre medições manuais e digitais, bem como à implementação de recursos tecnológicos simples, como sensores de inclinação ou aplicativos móveis para medição de ângulos. Conclui-se que o uso de teodolitos caseiros no ensino da trigonometria se apresenta como uma estratégia eficaz para consolidar a aprendizagem de conceitos geométricos e trigonométricos, ao mesmo

tempo em que promove a interdisciplinaridade e a curiosidade científica. O estudo evidencia o potencial de práticas experimentais no fortalecimento do ensino de matemática, oferecendo subsídios para futuras pesquisas que explorem o equilíbrio entre simplicidade, precisão e engajamento didático em atividades de campo.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa; Educação matemática; Ensino prático; Teodolito caseiro; Trigonometria.

Experimentos Químicos Interativos: Uma Abordagem Lúdica para o Ensino de Química no Ensino Médio do Colégio Militar Tiradentes – Imperatriz/MA

Kayky Morais Lima[1]; Jardeilson Ferreira Bastos[2]; Ruan Victor França Guimarães[3]; Pablo da Silva Barros [4]; Gisele Neiva Lopes Pereira[5]; Caleb da Silva Araujo Campelo[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – kayky.lima@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jardeilson.bastos@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ruan.guimaraes@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pablo.barros@uemasul.edu.br*
[5] *Colégio Militar Tiradentes ll – giseleneiva01@gmail.com*
[6] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – caleb.campelo@uemasul.edu.br*

O ensino de Química no Ensino Médio apresenta desafios significativos, especialmente entre estudantes do primeiro ano, que frequentemente demonstram dificuldade em compreender conceitos abstratos e em relacioná-los com o cotidiano. A experimentação, nesse contexto, configura-se como uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo. Este trabalho teve como objetivo aplicar e avaliar o uso de experimentos químicos interativos como recurso didático no ensino de Química para alunos do 1º ano do Colégio Militar Tiradentes, em Imperatriz/MA. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, realizada entre abril e junho de 2025, por meio de três experimentos de baixo custo: “Vulcão de Bicarbonato”, “Chama Colorida” e “Reação do Ferro com Enxofre”. As atividades foram divididas em explanação teórica, execução prática e avaliação por questionários e observações. O estudo foi dispensado de aprovação ética por não envolver identificação ou riscos aos participantes. Os resultados indicaram aumento significativo no interesse, participação e compreensão dos conceitos químicos, além do desenvolvimento da curiosidade científica e do raciocínio lógico. Conclui-se que o uso de experimentos simples e contextualizados é uma ferramenta pedagógica eficaz para o ensino de Química, especialmente para estudantes iniciantes.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa; Ensino de Química; Estudantes do primeiro ano; Experimentação; Química escolar.

IMPACTO DAS ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA: EXPERIÊNCIA DO PIBID - CENTRO DE ENSINO URBANO ROCHA

Jainando Brito Morais[1]; Joquebede Ferreira da Conceição[2]; Alana Borges Carvalho[3]; Andressa Santos Barbosa[4]; Raimundo Fagner Brito Viveiros[5]; Sônia Alves Silva Sales[6]; Mauro Bogéa Pereira[7]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jainandomorais.20200008777@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joquebede.conceicao@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - alanacarvalho.20200002684@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - andressa.barbosa@uemasul.edu.br*
[5]*Centro de Ensino Urbano Rocha – fagnerviveiros@gmail.com*
[6]*Centro de Ensino Urbano Rocha - soniasales_alves@hotmail.com*
[7]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maurobogea@uemasul.edu.br*

O início das atividades do PIBID foi marcado pela observação e acompanhamento das aulas dos professores regentes, momento em que os bolsistas auxiliaram nas explicações dos conteúdos, tiraram dúvidas dos estudantes e analisaram as estratégias didáticas utilizadas. Essa etapa foi essencial para compreender o perfil dos alunos, o funcionamento da escola e as metodologias aplicadas. Com o tempo, a atuação tornou-se mais efetiva, com participação na elaboração e aplicação de atividades, correção de provas e apoio a alunos com maiores dificuldades. Entre as ações desenvolvidas, destacam-se atividades experimentais realizadas no laboratório escolar, em parceria com o Grupo de Pesquisa em Ensino e Aprendizagem em Química (GPEAQ), que permitiram relacionar teoria e prática e desenvolver o pensamento crítico. Experimentos como o “Sopro Mágico” e a aula temática “Química no Cotidiano” aproximaram os conteúdos da realidade dos estudantes, despertando entusiasmo e promovendo o trabalho em equipe. As experiências resultaram em maior interesse e participação nas aulas, comprovando a eficácia de metodologias ativas e experimentais para tornar o ensino de Química mais dinâmico e significativo. Para os bolsistas, o PIBID representou uma oportunidade de crescimento profissional e reflexão sobre a prática docente, reafirmando a importância da valorização das licenciaturas e de um ensino de Química contextualizado e transformador.

Palavras-chave: Inovação; Pibid; Pesquisa.

METODOLOGIAS ATIVAS COM O PhET: RELATOS DE UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID EM FÍSICA

Pedro Vitor Costa Nascimento[1]; Luis Antônio Barros Herenio Madeira[2]; Iara Almeida David[3]; Ronaldo Ferreira Alves[4]; Caleb da Silva Araujo Campelo[5]; Prof. Erick de Gois Sousa[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – peddrovittor@outlook.com.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luis.herenio@uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - iara.david@uemasul.edu.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ronaldo.alves@uemasul.edu.br*

[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – caleb.campelo@uemasul.edu.br*

[6]*Colégio Militar Tiradentes – erickgois2072@gmail.com*

O presente relato descreve as experiências e reflexões decorrentes da atuação no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), na disciplina de Física, com foco na implementação de metodologias ativas e na utilização de instrumentos tecnológicos para superar a abstração característica da disciplina. A proposta central foi deslocar o eixo do processo de aprendizagem do modelo expositivo tradicional para um modelo em que o aluno assume um papel central, investigativo e protagonista. A estratégia metodológica adotada pautou-se na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e na investigação guiada, buscando promover uma aprendizagem significativa, contextualizada e alinhada às demandas contemporâneas do ensino de Ciências. Para operacionalizar essa abordagem, o principal instrumento didático utilizado foi o software de simulações PhET Interactive Simulations, desenvolvido pela Universidade do Colorado. A escolha dessa ferramenta deu-se pela sua capacidade de traduzir conceitos físicos abstratos em modelos visuais, interativos e intuitivos, permitindo a manipulação de variáveis e a visualização imediata dos resultados. Essa característica possibilitou que os estudantes interagissem com fenômenos físicos de maneira dinâmica, superando as limitações impostas pela ausência de laboratórios equipados em muitas escolas públicas. No desenvolvimento das atividades, os bolsistas do PIBID elaboraram sequências didáticas voltadas a temas como circuitos elétricos, inerentes ao conteúdo de Física do terceiro ano do ensino médio. Por meio do PhET, foi possível explorar de forma prática conceitos como Lei de Ohm, resistência, capacitância e indutância, utilizando tanto corrente alternada quanto contínua. Em vez de se limitar à exposição de fórmulas e equações, as aulas foram estruturadas com base em situaçõesproblema, nas quais os estudantes eram desafiados a construir e analisar circuitos virtuais, formular hipóteses e investigar os resultados obtidos. Essa metodologia favoreceu o raciocínio científico, o trabalho colaborativo e o desenvolvimento de competências investigativas, aspectos essenciais no ensino de Física. Por meio da exploração livre e da resposta a questionamentos orientadores, os discentes puderam testar suas hipóteses, observar o comportamento dos componentes e correlacionar suas observações com as leis físicas que regem os fenômenos estudados. O uso do PhET mostrou-se um instrumento catalisador da participação e da curiosidade científica em sala de aula. Observou-se um engajamento significativamente maior dos

estudantes, que se mostraram mais propensos a questionar, discutir e refletir sobre os fenômenos observados. A ferramenta funcionou como um laboratório virtual acessível e de baixo custo, ampliando as possibilidades de experimentação e de visualização de situações que seriam inviáveis no ambiente escolar real. Essa experiência revelou o potencial das tecnologias educacionais quando mediadas por práticas pedagógicas intencionais e fundamentadas em metodologias ativas. A mediação dos bolsistas foi fundamental para assegurar que a interatividade proporcionada pelo software não se limitasse a um caráter lúdico, mas se transformasse em uma ferramenta de construção do conhecimento. Essa atuação evidencia o papel transformador do PIBID na formação docente, ao possibilitar a vivência de práticas inovadoras e reflexivas, promovendo a integração entre teoria e prática, e contribuindo para uma educação científica mais crítica, participativa e significativa.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Tecnologias Educacionais; PIBID.

METODOLOGIAS ATIVAS COMO INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA EM AULAS DE MATEMÁTICA

Jonas de Sousa Coelho[1]; Letícia Oliveira Cardoso[2]; João Francisco de Oliveira Pereira[3]; Joás do Nascimento Lima[4]; Prof. Cláudia Souza y Silva[5]; Prof. Dr. Caleb da Silva Araujo Campelo[6].

[1]UEMASUL– jonasdesousa.coelho@uemasul.edu.br
[2]UEMASUL – leticia.cardoso@uemasul.edu.br
[3]UEMASUL - joao.oliveira.pereira@uemasul.edu.br
[4]UEMASUL - joaslima.20200001560@uemasul.edu.br
[5]Profa. Supervisora CMT II – claudia.silva1@prof.edu.ma.gov.br
[6]Cordenador de Núcleo - caleb.campelo@uemasul.edu.br

O presente trabalho integra as ações do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e surgiu da necessidade de tornar as aulas de Matemática mais envolventes, reduzindo as faltas e despertando maior interesse pelos conteúdos. A proposta nasceu a partir da observação das dificuldades dos alunos em temas ligados à geometria espacial e às conversões de medidas, que exigem compreensão visual e contextualizada. Dentro do conjunto de ações planejadas pelo grupo PIBID, foram elaboradas quatro oficinas voltadas ao ensino de Matemática com o uso de metodologias ativas e recursos lúdicos. Neste trabalho, são apresentadas duas delas: "Caixa dos Sólidos Misteriosos" e "Quiz de Conversão de Medidas". As oficinas foram pensadas para serem aplicadas em formato de rodízio entre os grupos da turma, possibilitando que todos participem das duas atividades e ampliem sua compreensão dos conteúdos. A oficina "Caixa dos Sólidos Misteriosos" tem como foco o reconhecimento das planificações e das formas tridimensionais dos sólidos geométricos, por meio de materiais elaborados pelos bolsistas e desafios que estimulam o raciocínio e a observação. Já o "Quiz de Conversão de Medidas" propõe revisar conceitos sobre grandezas e medidas de maneira dinâmica, utilizando um jogo digital que incentiva a participação, a cooperação e o pensamento rápido. Ambas as oficinas estão em fase de elaboração e ajustes, envolvendo o planejamento das etapas, a produção dos materiais e a definição das estratégias de aplicação em sala de aula. A expectativa é que, ao serem realizadas, contribuam para aumentar o envolvimento dos alunos e fortalecer habilidades como o trabalho em grupo, a autonomia e a capacidade de argumentar. Além de favorecer a aprendizagem dos estudantes, as oficinas também proporcionam aos bolsistas a oportunidade de refletir sobre novas formas de ensinar, com o apoio de recursos manipulativos e tecnológicos. Assim, as ações planejadas se apresentam como caminhos possíveis para aproximar o ensino da realidade dos alunos e estimular uma relação mais ativa com a Matemática.

Palavras-chave: PIBID; Atividades lúdicas; Intervenção pedagógica; Oficinas; Metodologias ativas;

O IMPACTO DA EXPERIMENTAÇÃO NA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS EXATAS

Fernanda Ribeiro da Silva; Luís Henrique Santos Sousa; Michael Gomes Cardins; Thiago Silva Campos

Supervisor: Erick De Gois

Orientador: Caleb Campelo

1. Fernanda Ribeiro da Silva – UEMASUL – fernanda.r.silva@uemasul.edu.br
2. Luís Henrique Santos Sousa – UEMASUL – luis.santos.sousa@uemasul.edu.br
3. Michael Gomes Cardins – UEMASUL – michael.cardins@uemasul.edu.br
4. Thiago Silva Campos – UEMASUL – thiago.campos@uemasul.edu.br
5. Erick De Gois – CMT II – Erick.sousa@prof.edu.ma.gov.br
6. Caleb Campelo – UEMASUL – *caleb.campelo@uemasul.edu.br*

Nas salas de aula tradicionais, os estudantes ainda enfrentam a pressão de decorar o que é ensinado. Mas a educação moderna exige um salto, uma mudança de rota urgente, especialmente na área das Ciências Exatas. O grande objetivo é fazer com que a aprendizagem seja real, que o aluno não apenas decore o conteúdo, mas que compreenda de verdade, desenvolvendo o raciocínio e o pensamento crítico. E foi exatamente essa a conclusão relevante dos universitários da UEMASUL que participam do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). Eles observaram que a chave para essa transformação reside na implementação de materiais didáticos experimentais. Ou seja, colocar a mão na massa. Ao apresentar experimentos e atividades práticas para o 3º ano do Ensino Médio do CMT-II (Colégio Militar Tiradentes II), os universitários perceberam uma mudança surpreendente na forma como os alunos se envolviam durante as aulas. As aulas, antes focadas na transmissão de conteúdo, tornaram-se mais dinâmicas, convertendo estudantes passivos em agentes ativos de sua formação. O material experimental se mostrou essencial para transformar conceitos abstratos em experiências práticas, fazendo da sala de aula um espaço vivo de investigação e descoberta científica. A experimentação é um verdadeiro treino para a vida. Ela desperta o pensamento crítico e ensina o aluno a enfrentar problemas de maneira prática. Imagine montar um circuito elétrico em paralelo, não se trata apenas de decorar fórmulas. O estudante começa a perceber a corrente e a tensão em ação, compreendendo de fato como a Lei de Ohm se aplica. A física deixa de ser uma teoria distante e se transforma em algo palpável, fascinante e completamente aplicável ao seu dia a dia. O mesmo acontece com instrumentos de demonstração como o Gerador de Van de Graaff. Ver os cabelos se arrepiarem ou as faíscas saltarem é uma experiência

marcante que fica na memória. O aluno compreende, de forma imediata, conceitos complexos como carga elétrica e campo elétrico. O abstrato se torna claro, despertando curiosidade e prazer em aprender. Essa abordagem se estende por toda a ciência, seja na construção de uma pilha caseira, na observação da refração da luz ou no estudo de células vegetais no microscópio. Em todos os casos, o material experimental é o coração do ensino. Ele incentiva o aluno a criar hipóteses, registrar observações e tirar conclusões, promovendo o desenvolvimento do pensamento científico. As experiências dos bolsistas do PIBID mostraram resultados evidentes que participar ativamente das atividades práticas aumenta o interesse, a participação e a fixação do conteúdo pelos alunos. Esse contato direto desperta a curiosidade e a paixão pela ciência, ao mesmo tempo em que ajuda a reduzir a evasão e o desinteresse nas áreas de exatas. Portanto, a pesquisa mostrou que o uso estratégico de materiais experimentais no 3º ano do CMT-II vai além da memorização, tornando o aprendizado concreto e significativo. A experimentação transforma os alunos em protagonistas, aumenta o engajamento e desenvolve o pensamento científico, formando cidadãos mais críticos e despertando interesse por futuras carreiras em pesquisa e inovação na sociedade.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ciências Exatas; Experimentação; Metodologia; Protagonismo.

QUÍMICA SEM REAÇÃO: O DESAFIO DE MOTIVAR OS ALUNOS EM AMBIENTES PRECÁRIOS

Maria Jamily Sousa de Almeida[1]; Fabíola Stéfane da Rocha Silva[2]; Kemuel Silva França[3]; Pedro Henrique Machado da Silva[4]; Mauro Bogéa Pereira[5]; Raimundo Fagner Brito Viveiros[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jamily.almeida@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fanny.silva.122@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – kemuel.franca@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – pedrosilva.20200008801@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maurobogea@uemasul.edu.br*
[6]*Centro de Ensino Urbano Rocha – fagnerviveiros@gmail.com*

Os jogos, enquanto atividades lúdicas, constituem importantes instrumentos pedagógicos, pois estimulam o raciocínio, a reflexão, o trabalho em equipe e a interação entre professor e aluno, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa dos conceitos. Nesta experiência, buscamos explorar o potencial do jogo didático *Ludo Químico* como uma estratégia capaz de tornar as aulas de Química mais dinâmicas, participativas e motivadoras. A atividade foi desenvolvida no Centro de Ensino Urbano Rocha, localizado no antigo prédio do Centro de Ensino Dorgival Pinheiro de Sousa, no município de Imperatriz (MA). Durante sua aplicação, os estudantes demonstraram grande envolvimento, colaborando entre si e demonstrando interesse pelos conteúdos abordados. Após a vivência, os participantes compartilharam suas impressões por meio de um breve questionário, que possibilitou compreender suas percepções sobre o uso do jogo como apoio à aprendizagem. Constatamos que muitos dos desafios enfrentados pelo professor de Química, especialmente no que diz respeito à motivação dos alunos e à assimilação dos conteúdos, podem ser superados com o uso de recursos alternativos e metodologias criativas. Tais estratégias favorecem o aprendizado, estimulam a curiosidade e contribuem para o desenvolvimento da autonomia e da criatividade dos estudantes. Essa experiência nos levou a refletir sobre a importância de um ambiente escolar acolhedor e de práticas pedagógicas mais inovadoras e conectadas ao cotidiano dos alunos. Compreendemos que ensinar vai muito além de transmitir conteúdos: é um ato de motivar, acolher e despertar o interesse pelo conhecimento, reconhecendo o estudante como protagonista do processo educativo.

Palavras-chave: Infraestrutura escolar; Ensino de química; Atividades lúdicas; Motivação estudantil; Processo de aprendizagem.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: O USO DA METODOLOGIA ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES NO ENSINO DE GEOMETRIA ESPACIAL NO PIBID

Lorena Da Conceição Lima[1]; Gideão Silva De Sousa[2]; Ellen Naiara Fernandes Teixeira[3]; Isaac Santos Oliveira[4]; Prof. Cláudia Souza y Silva[5]; Prof. Dr. Caleb da Silva Araujo Campelo[6]

[1]UEMASUL– lorena.d.lima@uemasul.edu.br
[2]UEMASUL – gideao.s.sousa@uemasul.edu.br
[3]UEMASUL – ellennaiara46@gmail.com
[4]UEMASUL – isaac.oliveira@uemasul.edu.br
[5]Profa. Supervisora CMT II – claudia.silva1@prof.edu.ma.gov.br
[6]Coordenador de Núcleo – caleb.campelo@uemasul.edu.br

O presente trabalho relata a experiência de quatro bolsistas do PIBID do curso de licenciatura em matemática, desenvolvido no Colégio Militar Tiradentes II. A ação didática foi motivada pelos resultados insatisfatórios dos alunos do 3º ano do Ensino Médio nas avaliações externas do SAEB e SEAMA, com desafios específicos em geometria espacial. O objetivo foi relatar essa experiência, promovendo uma melhor compreensão de Geometria Espacial por meio da aplicação de metodologias ativas e discutindo sobre o uso de atividades interativas. A metodologia consistiu em uma oficina com rotação por estações, onde foram formados quatro grupos que circulavam por estações independentes, sendo uma a "4 questões", com problemas de vestibulares sobre poliedros, área e volume, e outra a "palitos e jujuba", para a montagem de sólidos geométricos com materiais manipuláveis. Os resultados mostraram que a turma se mostrou engajada. Três dos quatro grupos não conseguiram concluir a primeira estação, especificamente na figura do prisma hexagonal, mas foi considera pela turma como a mais divertida. Na segunda estação, todos os grupos conseguiram resolver, com dificuldades sanadas no decorrer, mas foi votada unanimemente como a mais complicada. A turma reagiu de forma positiva e elogiosa, manifestando desejo por mais aulas contendo essas dinâmicas. Concluiu-se que a atividade trouxe contribuições para a aprendizagem dos estudantes e para a formação dos bolsistas, representando um primeiro contato direto com alunos. Foi possível constatar as vantagens do uso de materiais manipuláveis, que gerou um maior engajamento, e a intervenção deu margens para identificar melhorias para futuras aplicações, aprimorando a prática.

Palavras-chave: Geometria Espacial; Metodologias Ativas; PIBID; Rotação por estações.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - PEDAGOGIA: ALFABETIZAÇÃO

ALFABETIZAÇÃO: DIÁLOGOS E EXPERIÊNCIAS ATRAVÉS DO PIBID

Amanda Vitória Brito Nunes[1]; Andressa Rocha da Silva dos Santos[2]; Denise Moura Sabino[3]; Taline Cristina Brito da Silva[4]; Camila Perez da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – amandavitoriabn2004@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – andressa.santos@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – denise.sabino@uemsul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – taline.silva@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – camila.silva@uemasul.edu.br*

A alfabetização é uma etapa essencial para o desenvolvimento integral do aluno e o exercício da cidadania. Embora o Brasil apresente avanços nas políticas públicas, muitos estudantes ainda enfrentam dificuldades na leitura e na escrita. Magda Soares (2000) distingue o alfabetizado daquele que apenas aprende a ler e escrever, ressaltando a importância de incorporar práticas sociais de linguagem. Essa diferenciação evidencia a necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas, dialógicas e significativas. Nesse contexto, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) destaca-se como iniciativa de formação docente que permite aos licenciandos vivenciar o cotidiano escolar e desenvolver práticas alfabetizadoras em parceria com escolas públicas. As intervenções têm como objetivo investigar práticas de alfabetização a partir das experiências no PIBID, analisando desafios e estratégias observadas. A metodologia baseia-se na observação participante, que possibilita compreender valores, atitudes e práticas no ambiente educacional. O referencial teórico fundamenta-se em Freire (1987), Soares (2004) e Ferreiro e Teberosky (1985), que defendem a alfabetização como processo político, social e construtivo.Conclui-se que a vivência dos licenciandos no PIBID favorece uma formação crítica e reflexiva, promovendo práticas pedagógicas sensíveis às realidades dos alunos e comprometidas com uma alfabetização significativa e transformadora.

Palavras-chave: Alfabetização; Desafios; Experiências; PIBID.

BRINCANDO COM AS PALAVRAS UMA EXPERIÊNCIA LÚDICA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Anna Barbara Silva Araújo; Anna Yslla Cruz Morais; Evely Cunha Sousa
Tâmila Santana Alencar; Camila Perez da Silva

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão* – anna.araujo@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão* - anna.morais@uemasul.edu.br
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*- evely.sousa@uemasul.edu.br
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*- tamila.alencar@uemasul.edu.br
[5]*Escola Municipal Santos Dumont*- Naelma.oliveira26@gmail.com
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão*- camila.silva@uemasul.edu.br

A alfabetização é uma etapa essencial na vida escolar das crianças, a partir da qual, elas começam a compreender e se comunicar através da leitura e da escrita. O subprojeto de alfabetização está sendo sendo desenvolvido com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal da cidade de Imperatriz-MA, com o objetivo de tornar o aprendizado mais eficiente, divertido e significativo. Durante as atividades, o grupo desenvolveu duas atividades intituladas: “Sugando Palavras” e “Círculo Criativo”. Na primeira, os educandos usaram canudinhos para “sugar” palavras espalhadas e formar frases, trabalhando leitura, coordenação e atenção. Já na segunda, formamos duplas para desenvolver uma brincadeira de comando, a fim de incentivar a leitura e o reconhecimento das palavras. As atividades chamaram bastante a atenção dos alunos, que se mostraram animados, participativos e curiosos em aprender. Todavia, ficou evidente que alguns apresentaram dificuldades para realizar comandos básicos, como por exemplo, separar letras e colocá-las em ordem, isso porque, eles apresentaram dificuldades para formar frases e palavras. Concluímos que essas atividades despertaram o interesse dos alunos pois propõe dinâmicas de ensino diferentes da rotina diária, evidenciando como o lúdico pode transformar o processo de alfabetização, tornando mais prazeroso e aproximando o ensino da realidade das crianças.

Palavras-chave: Alfabetização; Ludicidade; Extensão; Leitura; Escrita.

Construindo Saberes na Prática: Relato de Experiência no PIBID de Alfabetização

Dhara Aguiar Rodrigues[1]; Fabiana da Silva Vital[2]; Soelane Barros da Silva[3] Suyanne Carvalho Lima[4;] Yasmin Mourão Lustosa de Melo [5] e Roza Maria Soares da Silva[6]

1Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Email:dhara.rodrigues@uemasul.edu.br

2Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Email:fabiana.vital@uemasul.edu.br

3Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Reunida.Email:soelanabarros@hotmail.com

4Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Email:suyanne.lima@uemasul.edu.br

5Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Email:yasmin.melo@uemasul.edu.br

6Professora Adjunta da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). Email: roza.silva@uemasul.edu.br

O presente relato descreve a experiência dos estudantes bolsistas vivenciadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvida em uma escola municipal, em uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental, na cidade de Imperatriz/MA. O projeto tem como foco, o processo de alfabetização, buscando atender às dificuldades individuais dos estudantes nas áreas de leitura, escrita e matemática. A experiência nos permitiu observar de forma prática, a diversidade de ritmos e estilos de aprendizagem, ressaltando a importância de estratégias pedagógicas de ensino diferenciadas e lúdicas. Além do aprendizado profissional, essa vivência tem contribuído para o desenvolvimento pessoal, fortalecendo valores como empatia, paciência e dedicação, fundamentais para a atuação docente.

Palavras-chave: PIBID; Alfabetização; Prática docente; Aprendizagem significativa; Experiência.

DESAFIOS DA ALFABETIZAÇÃO: REFLEXÕES A PARTIR DAS VIVÊNCIAS NO PIBID EM UMA ESCOLA MUNICIPAL

Gisely Kemilly de Jesus Oliveira[1]; Karolaine da Solidade Viana[2]; Kamylla de Oliveira Abreu Pimentel[3]; Shirley Alencar da Silva[4]; Roza Maria Soares da Silva[5]

[1]Graduanda da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – gisely.oliveira@uemasul.edu.br
[2]Graduanda da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – karolaine.viana@uemasul.edu.br
[3]Graduanda da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – kamylla.pimentel@uemasul.edu.br
[4]Graduanda da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – shirley.silva@uemasul.edu.br
[5] Professora Adjunta da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL); roza.silva@uemasul.edu.br

Resumo

O processo de alfabetização representa uma das etapas mais significativas da vida escolar, pois constitui a base para o desenvolvimento das demais aprendizagens. No entanto, inúmeros fatores sociais, pedagógicos e emocionais interferem nesse processo, tornando-o desafiador tanto para os alunos quanto para os professores. O presente relato de experiência tem como objetivo refletir sobre os principais desafios enfrentados no processo de alfabetização, a partir das vivências de quatro bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto de Alfabetização da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), desenvolvido na Escola Municipal de Imperatriz–MA. O texto analisa as dificuldades observadas entre os alunos do 1º ano dos anos iniciais, como a falta de atenção, o baixo reconhecimento do alfabeto e o desinteresse pelas atividades, relacionando-as com estratégias pedagógicas e intervenções baseadas em autores como Freire, Vygotsky e Kishimoto. Constatou-se que o enfrentamento desses desafios requer práticas docentes que considerem o contexto social dos estudantes, o uso de metodologias lúdicas e o fortalecimento da relação entre teoria e prática. Conclui-se que a alfabetização, além de um processo técnico, é uma experiência humana e social, que exige sensibilidade, mediação e compromisso ético com o desenvolvimento integral da criança.

Palavras-chave: Alfabetização; Desafios; PIBID; Práticas pedagógicas.

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE ALFABETIZAÇÃO NO 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Cyntia Maria Silva Freitas[1]; Jaqueline de Almeida Silva[2]; Josiane Morais dos Santos[3]
Samyra de Oliveira Lucena[4]; Regiane Soares Cardoso[5]; Roza Maria Soares da Silva[6]

[1] *Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMSAUL).*
E-mail:cyntia.freitas@uemasul.edu.br
[2]*Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).*
E-mail: jaqueline.almeida.silva@uemasul.edu.br
[3]*Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).*
E-mail: josiane.morais@uemasul.edu.br
[4]*Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).*
E-mail: samyra.lucena@uemasul.edu.br
[5]*Professora atuante no ensino fundamental na rede pública de ensino.*
Regianesoaresbraz@gmail.com
[6]*Professora Adjunta da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)*
E-mail: roza.silva@uemasul.edu.br

Este trabalho apresenta uma síntese das experiências de bolsistas do curso de Pedagogia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em ações voltadas à alfabetização em uma turma do 1º ano do ensino fundamental, no turno vespertino, em uma escola municipal. O programa tem como objetivo fomentar a formação docente por meio da aproximação dos licenciandos com a realidade escolar, articulando teoria e prática e contribuindo para a melhoria da educação básica. Durante a atuação, observou-se que a maioria das 12 crianças da turma apresentava dificuldades na leitura, escrita e atenção, associadas a fatores como o contexto sociofamiliar, a falta de estímulos e a rigidez curricular, que muitas vezes leva à priorização do livro didático em detrimento das necessidades dos alunos. Diante disso, o objetivo foi realizar intervenções pedagógicas planejadas e contextualizadas, mediadas pelas bolsistas. A metodologia qualitativa envolveu observação, diagnóstico inicial, planejamento colaborativo e aplicação de atividades voltadas à alfabetização. As intervenções, realizadas semanalmente, utilizaram estratégias lúdicas, como jogos e montagem de palavras, com materiais confeccionados pelas bolsistas, tornando o processo mais significativo e prazeroso. Além de favorecer a aprendizagem, as ações têm contribuído para a formação das futuras professoras, ao possibilitar vivências reais e o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva. Assim, o relato evidencia a importância de romper com práticas tradicionais e adotar alternativas pedagógicas que valorizem as vivências dos estudantes, reafirmando o PIBID como espaço formativo potente e transformador.

Palavras-chave: Alfabetização; Formação docente; Intervenção pedagógica; Relato de experiência.

Ensinar a Ler e Escrever: desafios e contribuições do PIBID na alfabetização

[1]Jovana de Araujo dos Santos;[2]Ivonete Lima Chaves ;[3]Caroline Silva Ribeiro Conceição; [4]Juliane Morais dos Santos; [5]Josiane Morais dos Santos e [6]Roza Maria Soares da Silva.

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jovana.santos@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – conceicaocaroline679@gmail.com;*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – josiane.dossantos@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – julianemorais.santos@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual do Maranhão - ivonetearcher@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rozamariasilva@bol.com.br*

O relato aborda experiências vivenciadas por um grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), discentes do curso de pedagogia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), em uma escola municipal de uma turma de 4º ano na cidade de Imperatriz-MA a partir do projeto de alfabetização. Durante as atividades, foi possível observar as dificuldades dos alunos em relação à leitura e escrita, identificadas com o auxílio da professora supervisora da turma. Diante dessa realidade, nos reunimos para a produção de alguns recursos didáticos, visando trabalhar para minimizar as dificuldades apresentadas. Para tanto, buscamos uma didática mais dinâmica que permitisse incluir toda a turma a partir de atividades lúdicas, separando a turma em 4 grupos, de modo a combinar alunos que apresentavam mais dificuldades com outros que estavam um pouco mais avançados. A partir desta organização, foi entregue recursos diferenciados para os grupos, com vistas a despertar a curiosidade e atenção dos estudantes. Os recursos tinham como objetivo trabalhar a motricidade, a concentração, a matemática, o pensamento lógico, a formação de palavras e a concentração. O rodízio permitiu que todos os grupos tivessem acesso a todos os materiais. A experiência tem evidenciado a importância da utilização de recursos didáticos diferenciados na superação das dificuldades de leitura e escrita, a fim de promover uma aprendizagem mais inclusiva e significativa.

Palavras-chave: Alfabetização; didática; metodologias; recursos lúdicos.

FRAGILIDADES NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NOS ANOS INICIAIS.

Ana Karoline de Oliveira dos Santos[1]; Deborah Simplicio Alencar[2]; Maria Sonnaly Magalhães Alves[3]; Thaynara de Jesus Silva[4]; Isabel Neiderlanda de Sousa Rodrigues[5]; Camila Perez da Silva[6].

[1] Universida Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.karoline.santos@uemasul.ed.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deborah.alencar@uemasul.edu.br
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.alves@uemasul.edu.br
[4] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thaynara.silva@uemasul.edu.br
[5] Escola Municipal Santa Laura – filhasvida@hotmail.com
[6] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhaão – *camila.silva@uemasul.edu.br*

As fragilidades no processo de alfabetização constituem um problema que acompanha muitos educandos nos anos iniciais. Analisar essa realidade é essencial para compreender e preencher as lacunas deixadas nesse processo. Este relato tem como objetivo identificar as principais dificuldades de aprendizagem e as razões que tornam a alfabetização frágil nos primeiros anos escolares. A experiência relatada teve início com a participação como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), em uma turma de 5º ano de uma escola municipal em Imperatriz-MA, onde observamos estudantes com dificuldades em ler, escrever e interpretar textos, evidenciando falhas em etapas anteriores da alfabetização. A partir dessas observações, buscamos refletir criticamente, à luz das teorias estudadas, sobre os fatores que fragilizam esse processo. Conforme Magda Soares, em Alfaletrar, alfabetizar e letrar devem ocorrer de forma simultânea, respeitando o desenvolvimento infantil. Outros autores, como Cagliari, Carvalho, Ferreiro e Teberosky, reforçam essa perspectiva, evidenciando que, em muitos casos, essas práticas ocorrem de forma dissociada. Assim, realizamos intervenções pedagógicas que unissem alfabetização e letramento, promovendo atividades significativas de leitura e escrita. Com base nas ideias de Soares, compreendemos que toda criança é capaz de aprender quando o ensino respeita seu ritmo e sua realidade. Portanto, acreditando na articulação entre teoria e prática, buscamos desenvolver ações que contribuíssem para superar as dificuldades e fortalecer o processo de alfabetização.

Palavras-chave: Alfabetização; Letramento; Anos Iniciais.

INVISIBILIDADE DAS CRIANÇAS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM

Igor Fernando Paula Landim; Andressa Barbosa de Moura; Helem Vitória Pereira da Silva; Maria Aparecida Silva; Ivonete Lima Chaves; Roza Maria Soares da Silva

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – igor.landim@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andressa.moura@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – helen.pereira@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.pascoal@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual do Maranhão – ivonetearcher@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – roza.silva@uemasul.edu.br*

Este é um relato de um grupo de bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do projeto de alfabetização da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) atuantes em uma escola municipal com estudantes do 4º ano na cidade de Imperatriz/MA. Temos observado como o sistema educacional invisibiliza as crianças da Educação Básica que possuem determinadas dificuldades de aprendizado, fato que demanda um olhar mais acolhedor para que haja a compreensão das limitações de cada estudante em sala de aula. O relato visa destacar como essa invisibilização afeta o desenvolvimento dos educandos nesta fase escolar, minimizando a aprendizagem, desertando discussões acerca de estratégias metodológicas para um ensino mais inclusivo. Além de pesquisas bibliográfica, com base em autores como Paulo Freire, Magda Soares e Vygotsky, destacamos o estudo de nossas experiencias vivenciadas até o presente momento. Durante as atividades, presenciamos um quantitativo elevado de crianças que apresentam dificuldades no processo de alfabetização e letramento, seja no reconhecimento de letras, das sílabas, assim como na leitura e interpretação de textos, o que incide em dificuldades em outras áreas do conhecimento, como por exemplo, matemática. Através de nossas observações, constatamos que esses estudantes recebem uma falsa visibilidade em períodos de avalição externa em larga escala, como a avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), quando alguns são levados para a biblioteca da escola para realizarem uma espécie de reforço, enquanto que os que demonstram mais dificuldades recebem atividades irrelevantes como pintar algum desenho ou realizar algum exercício geralmente retirado da internet com foco na cobertura de pontilhados e cópia de palavras. A experiência revela que é preciso desenvolver um olhar mais humanizado, assim como, utilizar novas metodologias e estratégias de ensino que possam incluir esses educandos a partir de suas reais necessidades, o que demanda, dentre outras ações, um aprofundamento teórico sobre a temática.

Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem; Projeto de Alfabetização; PIBID.

LUDICIDADE E APRENDIZAGEM: O USO DE JOGOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Andressa Menezes Fontenele[1]; Mariana da Costa dos Santos[2]; Mirelle Beatriz Alves Serra Carvalho[3];Yasmin de Sousa da Silva [4]; Naelma Pereira de Oliveira[5], Camila Perez da Silva [6];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – andressa.fontenele@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – marianauemasul@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – mirelle.carvalho@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – yassil241@gmail.com*
[5]*Escola Municipal Santos Dumont – naelma.oliveira26@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina - UEMASUL – camila.silva@uemasul.edu.br*

O processo de alfabetização no 2º ano do Ensino Fundamental é essencial para consolidar as habilidades de leitura e escrita, exigindo práticas que unam ludicidade, significado e intencionalidade educativa. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar atividades lúdicas, o bingo de palavras e o jogo de separação de sílabas, como ferramentas pedagógicas para reforçar a alfabetização e promover avanços nas competências linguísticas dos alunos. A metodologia baseou-se em uma pesquisa-ação com uma turma do 2º ano de uma escola de Imperatriz-Maranhão, composta por estudantes com diferentes níveis de aprendizagem. O projeto, conduzido por quatro acadêmicos, envolveu o planejamento e execução coletiva das atividades. No bingo, as cartelas continham palavras estudadas em sala, extraídas de textos, músicas e parlendas; o professor sorteava as palavras e os alunos as identificavam, liam e formavam frases, associando som, grafia e significado. No jogo de sílabas, os alunos manipulavam cartões com figuras e palavras, separando e reagrupando sílabas, estimulando a consciência fonológica. Os resultados mostraram grande engajamento, especialmente entre os alunos com mais dificuldades, além de progressos na leitura, escrita e ampliação do vocabulário. Conclui-se que o uso de jogos didáticos como esses torna o processo de alfabetização mais dinâmico, significativo e inclusivo, respeitando os ritmos individuais e valorizando o papel do brincar na aprendizagem.

Palavras-chave: Alfabetização; Atividades lúdicas; Leitura e escrita; Jogos didáticos; PIBID.

O PIBID em transformação: práticas lúdicas que promoveram a alfabetização e a valorização das diversidades

Raiany Diniz[1]; Luana Oliveira [2]; Fernanda Santos [3]; Lohanny Menezes [4] ;Maria das Graças [5] Camila Perez da Silva [6]

[1]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)* – raiany.diniz@uemasul.edu.br *1*
[2]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)* – *luana.carvalho@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)- fernanda.melo@uemasul.edu.br 3*
[4]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)- Lohanny.dourado@uemasul.edu.br 4*
[5]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)- graahblonde@gmail.com*
[6]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão (Uemasul)- camila.silva@uemasul.edu.br*

Nos últimos anos, a alfabetização no Brasil apresentou avanços significativos, resultado de políticas públicas e iniciativas voltadas à melhoria da educação básica. Entretanto, segundo pesquisas recentes, o país ainda não atingiu a meta de alfabetizar 60% das crianças de 6 a 7 anos, revelando que persistem desigualdades educacionais, sobretudo em regiões mais vulneráveis. Diante desse cenário, torna-se essencial fortalecer a formação docente e ampliar o uso de práticas pedagógicas inovadoras. Nesse contexto, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que desempenha papel fundamental na formação inicial de professores, ao possibilitar experiências práticas que articulam teoria e prática. Este estudo tem como objetivo analisar as experiências vivenciadas no PIBID em uma turma de 1º ano do ensino fundamental da rede pública de Imperatriz-MA, destacando as transformações observadas no processo de ensino e aprendizagem por meio de práticas lúdicas e reflexivas. A pesquisa, de caráter qualitativo e bibliográfico, fundamenta-se em Paulo Freire, Vygotsky, Magda Soares, Emilia Ferreiro e Ana Teberosky, cujas teorias dialogam sobre alfabetização, letramento e psicogênese da língua escrita. A análise dos relatos, realizada ao longo de nove meses, evidenciou que as atividades desenvolvidas favoreceram a participação ativa dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo. Conclui-se que o PIBID é um espaço formativo essencial para integrar teoria e prática, fortalecendo a identidade docente e promovendo uma educação mais humanizada e inclusiva.

Palavras-chave: Alfabetização, PIBID, Práticas Lúdicas, Formação de Professores

O planejamento pedagógico como função intencional no processo de alfabetização

Marta Oliveira da Conceição[1]; Leidiane de Araújo dos Santos [2]; Rosilene Muniz Barbosa [4]; Rhian Sousa Arruda ; [5]Maria das Graças Lima da Silva; [6]Camila Perez da Silva.

1 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - marta.conceicao@uemasul.edu.br
2 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - leidiane.santos@uemasul.edu.br
3 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - rosilene.barbosa@uemasul.edu.br
4 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - rhian.arruda@uemasul.edu.br
5 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) - graahblonde@gmail.com
6 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – camila.silva@uemasul.edu.br

O presente relato de experiência aborda a importância de refletir sobre o planejamento pedagógico como ferramenta indispensável na construção do processo de alfabetização, na perspectiva do contexto de sala de aula. Durante as atividades desenvolvidas no PIBID, procuramos verificar como ocorre a aplicação do planejamento pedagógico na prática, a partir da observação sistemática do contexto escolar e dos registros das práticas realizadas. Para tanto, foram consideradas as estratégias de ensino que pudessem atender às reais necessidades dos estudantes, entendendo que o planejamento pedagógico tem a função de organizar as atividades de forma intencional, garantindo que sejam coerentes e significativas, tendo em vista as necessidades de cada estudante e o contexto específico da sala de aula. Durante as intervenções, foram observadas as formas de aplicação do planejamento pedagógico da classe e como se dá sua execução na prática, sempre realizando o registro sobre as práticas desenvolvidas. Percebemos que, quando desenvolvido de forma intencional, a preparação educacional contribui significativamente para a aprendizagem, permitindo ao professor elaborar estratégias coerentes e reflexivas que favorecem ações pedagógicas inclusivas e assertivas, estimulando o interesse e o engajamento dos estudantes. Entende-se que o planejamento pedagógico é essencial para a reflexão e a prática docente, sendo essencial durante o processo de alfabetização.

Palavras-chave: Alfabetização; Aprendizagem**;** Planejamento Pedagógico; Práticas docentes.

PRODUÇÕES ARTÍSTICAS ATRAVÉS DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NO CENTRO EDUCA MAIS JOVIANA SILVA FARIAS, AÇAILÂNDIA-MA

Karinne de Santana Conceição Sousa[1]; Mariana Teodora Almeida Gomes [2]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[3] ;Angela Cristina Gonçalves Araujo[4]

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, karinne.sousa@uemausl.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, mariana.gomes@uemasul.edu.br
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- bruno.nascimento@uemasul.edu.br
[4] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - angela.araujo@uemasul.edu.br

Este trabalho de educação ambiental foi criado para proporcionar o reaproveitamento de materiais recicláveis oriundos da escola e conscientizar discentes sobre a relevância para a sustentabilidade. O objetivo geral foi produzir objetos artísticos através de materiais recicláveis com alunos da 2ª Série do Centro de Educa Mais Joviana da Silva Farias de Açailândia-MA. Foi realizada uma observação de campo para identificar as principais problemáticas ambientais na escola, para isso utilizou-se a abordagem qualitativa com a utilização de método pesquisa ação, desenvolvendo assim uma pesquisa exploratória. Os resultados possibilitaram colher resíduos de lixo da cantina e ao entorno da escola, que foram utilizados para a produção de materiais artísticos. Com isso, realizou-se palestras com os alunos da 2º Serie sobre as temáticas que envolvem o projeto e organizamos um trabalho com oficinas artísticas em conjunto com a rotina escolar da turma e do Centro. Participamos do show de talentos da escola, colaborando com criação do cenário com materiais recicláveis, como papelão das caixas dos alimentos da cantina. Além disso, realizamos uma oficina com quadros de pinturas com papelão para decorar o ambiente escolar. Está em andamento um projeto para criar e decorar vasos de planta com garrafa pet, para compor uma horta no centro. Com isso, pretendemos agregar nossas produções artísticas para as práticas dos alunos na rotina escolar, além de utilizar os materiais que estão sendo descartados pela escola. É de grande relevância o projeto no Centro Educa mais Joviana Silva Farias, pois além de reutilizar os lixos descartados na escola, pode-se contribuir com meio ambiente ao criar produções artísticas com materiais recicláveis. O projeto ainda está em andamento e com isso novas oficinas serão produzidas na escola, juntamente com os alunos.

Palavras-chave: lixo reciclável; Educação Ambiental.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBID - PEDAGOGIA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS COMO ESTRATÉGIA LÚDICA PARA A VALORIZAÇÃO DOS POVOS ORIGINÁRIOS E DA DIVERSIDADE CULTURAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Andréa Reis do Nascimento[1]; Samila Nascimento de Sousa Lima[2]; Nicolly Correia Arruda[3]; Maria Gabriela Sousa de Lima[4]; Fausto Ricardo Silva Sousa[5]; Elizânia Sousa do Nascimento Mendes[6]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Açailândia-MA. andrea.nascimento@uemasul.edu.br*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Açailândia-MA. samila.lima@uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Açailândia-MA. nicolly.arruda@uemasul.edu.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Açailândia-MA. gabriela.lima@uemasul.edu.br*

[5]*Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Morais. Açailândia-MA. fausto.sousa@uemasul.edu.br*

[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Imperatriz-MA. elizaniasousa@uemasul.edu.br*

O presente trabalho apresenta uma experiência pedagógica realizada na Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Morais com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental Integral, durante a aula de História, no dia 29 de setembro de 2025. A atividade integrou o projeto de Educação Ambiental do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvido por alunas/os do curso de Pedagogia do CCHSTL/UEMASUL. Ressalta-se que esse projeto está vinculado ao ODS 20, voltado para os Povos Originários e Comunidades Tradicionais. O objetivo foi promover, por meio da contação de histórias, uma reflexão sobre a identidade indígena e o respeito às diferentes culturas. A metodologia envolveu a leitura do texto "É índio ou não é índio?", de Daniel Munduruku (1996). A história retrata o preconceito e os estereótipos enfrentados por um indígena ao viver na cidade. Observou-se grande envolvimento dos estudantes, que compreenderam melhor os sentimentos e valores expressos. A prática evidenciou o potencial da contação de histórias como metodologia integradora na educação ambiental e cultural, articulando emoção, reflexão e conhecimento. O trabalho dialoga com Krenak (2019), que propõe repensar a relação com o planeta e valorizar a ancestralidade, e com Silva e Victer (2023), que defendem práticas narrativas críticas e sensíveis. Conclui-se que a ação contribuiu para a formação crítica dos alunos e reforçou a importância de metodologias participativas no ensino.

Palavras-chave: Diversidade Cultural; Educação Ambiental; Identidade Indígena; Povos Originários; Contação de História.

A ETNOMATEMÁTICA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA DE CAMPO

Joyce Almeida Batista[1]; Silvana Abreu Da Silva[2]; Maiara Morais de Sousa Andrade[3]; Fausto Ricardo Silva Sousa[4]; Elizânia Sousa Do Nascimento Mendes[5].

1Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia-MA, joyce.batista@uemasul.edu.br
2Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia-MA silvana.silva@uemasul.edu.br
3Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia-MA, mayara.andrade@uemasul.edu.br
4Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Açailândia-MA, fausto.sousa@uemasul.edu.br
5 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz-MA, elizaniasousa@uemasul.edu.br

Este texto apresenta uma ação pedagógica realizada por estagiárias do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em uma turma de 4° ano de uma escola pública de Açailândia- MA. O objetivo foi promover uma educação antirracista por meio da valorização da cultura afrodescendente e das tradições locais, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com destaque para o ODS 18, que aborda o enfrentamento do racismo e a preservação das diferentes expressões culturais. Amparado teoricamente por autores como Freire (1996), Montessori (2007), Pires (2003, 2012), D'Ambrosio (2011) e Vygotsky (2012), esta experiência partiu dos princípios da etnomatemática e de um ensino ancorado na cultura. Tal perspectiva visa ao desenvolvimento infantil por meio de vivências cotidianas, articulando-se com metas como a proteção do patrimônio cultural e religioso, o respeito à diversidade linguística, a valorização das formas de convivência e a promoção de uma educação voltada para o respeito e a inclusão. A aplicação da metodologia da pesquisa-ação participativa resultou na produção de textos e em experiências significativas sobre a etnomatemática, com foco na dificuldade em subtração com reserva.

Palavras-chave: Educação Antirracista; Etnomatemática; Objetivo de Desenvolvimento Sustentável; ODS18.

A RECOMPOSIÇÃO DA APRENDIZAGEM COMO ESTRATÉGIA DE FORTALECIMENTO DOS SABERES MATEMÁTICOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Maria gabriela sousa de lima[1]; Nicolly correia arruda;[2]
Fasuto ricardo silva Sousa;[3]
Elizania Mendes.[4]

[1]*Universidade Estadual da Região tocantina do maranhão–UEMASUL. Açailândia-MA*
gabriela.lima@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região tocantina do maranhão–UEMASUL. Açailândia-MA*
nicolly.arruda@uemasul.edu.br
[3] *Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Moraes–UEMASUL. Açailândia-MA*
fausto.sousa@uemasul.edu.br
[4]*Universidade Estadual da Região tocantina do maranhão–UEMASUL. Imperatriz-MA*
elizaniasousa@uemasul.edu.br

O presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência didática realizada na Escola Municipal Crislaine Gonçalves Moraes com os alunos do 5°ano B, em 23 de julho de 2025, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do campus CCHSTL. O docente responsável pela turma realiza atividades de recomposição semanalmente, às segundas-feiras. A recomposição da aprendizagem tem como objetivo retomar e consolidar conhecimentos que, por diversos motivos, não foram plenamente desenvolvidos em anos anteriores. Segundo Libâneo (2013), essa prática representa uma ação docente intencional voltada à equidade educacional, possibilitando ao aluno reconstruir saberes e desenvolver autonomia intelectual. É essencial para garantir a continuidade do processo educativo e o desenvolvimento das competências previstas na BNCC. A metodologia consistiu em ministrar uma aula de recomposição sobre Grandezas e Medidas, com foco no Sistema Monetário. A proposta iniciou-se com um desafio de subtração envolvendo valores em dinheiro, estimulando o raciocínio logico e resolução de problemas. Em seguida, revisamos conteúdos como o reconhecimento de polígonos e suas propriedades, Para tornar a aprendizagem mais significativa, realizamos uma dinâmica com moedas e cédulas de brinquedo, na qual os alunos simularam compras de pirulitos, aplicando os conceitos estudados. A experiência evidenciou o potencial da recomposição como prática pedagógica eficaz, lúdica e contextualizada.

Palavras-chave: Recomposição da aprendizagem; Sistema Monetário; Prática pedagógica; PIBID.

CLUBE DO LIVRO ECOLÓGICO E PROJETO DE LIVROS AUTORAIS SUNTENTÁVEIS NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS DE NAZARÉ

Ludmilla de Araújo Cruz [1]; Willyanne Assis de Sousa [2]; Bruno Lucio Meneses Nascimento [3] ; Adriana Mesquita Lopes [4]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL– ludmilla.cruz@uemasul.edu.*

[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL- willyanne.sousa@uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL bruno.nascimento@uemasul.edu.br*

[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL adriana.lopes@uemasul.edu.br*

O projeto Clube do Livro Ecológico e Projeto de Livros Autorais Sustentáveis, desenvolvido no âmbito do PIBID/Pedagogia da UEMASUL em parceria com a Escola Municipal Jesus de Nazaré (Açailândia – MA), tem como propósito articular práticas de leitura literária e educação ambiental, em consonância com a ODS 4 (Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4) da Agenda 2030, que assegura uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade. A justificativa repousa no baixo engajamento dos alunos do 5º ano "B" com a leitura e na necessidade de promover aprendizagens significativas que dialoguem com os desafios contemporâneos, como a crise ambiental, a desigualdade social e a formação de cidadãos críticos e participativos. O objetivo central consiste em fomentar a formação leitora crítica e consciente, relacionando literatura, ecologia e protagonismo estudantil. Entre os objetivos específicos destacam-se: estimular práticas colaborativas de leitura e interpretação de textos literários; incentivar produções autorais como resenhas, microcontos, quadrinhas, poemas e cordéis; ampliar o repertório cultural por meio do contato com diferentes gêneros textuais e tradições culturais; e promover debates que integrem valores sociais, culturais e ambientais. A metodologia do projeto combina abordagens qualitativas e quantitativas, apoiando-se em observações participantes, aplicação de questionários diagnósticos e avaliação contínua das atividades com temáticas diversificadas, contemplando literatura infantil, cultura afro-brasileira, consciência ambiental, desigualdade de gênero, festividades regionais e celebrações interculturais. O uso de recursos recicláveis e práticas sustentáveis fortalece o caráter pedagógico da proposta, unindo leitura, criatividade, consciência ecológica e valorização cultural. Os principais resultados alcançados incluem o fortalecimento do hábito da leitura entre os alunos, a ampliação da consciência ambiental e social e o engajamento da comunidade escolar em práticas sustentáveis. A produção de livros autorais e materiais criativos pelos estudantes contribuiu para a valorização da diversidade cultural, para o desenvolvimento da autonomia intelectual e para a formação de sujeitos críticos e participativos e um maior desenvolvimento. Conclui-se que o Clube do Livro Ecológico se apresenta como uma iniciativa pedagógica inovadora e transformadora, ao promover a leitura como prática social e cidadã, o projeto contribui para a efetivação das metas da Agenda 2030, consolidando-se como experiência concreta de formação de leitores conscientes, ambientalmente responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade e a justiça social.

Palavras-chave: Leitura; Sustentabilidade; Consciência Ambiental; Educação; Criatividade.

CUIDANDO DA CRIAÇÃO :PRÁTICAS EDUCATIVAS PARA USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA POTÁVEL

Deivylla da Conceição Silva[1]; Maria Eduarda das Neves de Sousa [2]; Adriana Mesquita Lopes; Bruno Lucio Meneses Nascimento

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL*
deivylla.silva@uemasul.edu.br1

[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL*
eduarda.neves@uemasul.edu.br2

[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL*
adriana.lopes@uemasul.edu.br

[43] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL*
bruno.nascimento@uemasul.edu.br

A água é essencial para a vida e o saneamento básico é um direito fundamental, porém muitas comunidades ainda enfrentam dificuldades de acesso a esses serviços. Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo promover a conscientização ambiental por meio de práticas educativas voltadas ao uso sustentável da água e à valorização do saneamento básico, alinhadas ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 da Agenda 2030, que trata da gestão sustentável da água e do saneamento para todos. A proposta foi desenvolvida com alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Jesus de Nazaré, em Açailândia (MA), vinculada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL). A metodologia adotada baseou-se em uma abordagem qualitativa e participativa, articulando teoria e prática por meio de aulas expositivas dialogadas, oficinas, jogos pedagógicos, desafios familiares, rodas de conversa e visita técnica ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE). As atividades buscaram despertar o senso crítico dos estudantes sobre o uso consciente da água, a preservação ambiental e a importância do saneamento básico para a saúde e o bem-estar coletivo. Os resultados mostraram maior engajamento dos alunos nas ações propostas, redução de desperdícios e aumento do diálogo sobre sustentabilidade no ambiente escolar e familiar. As práticas favoreceram o desenvolvimento da responsabilidade social e da consciência ambiental, reforçando o papel da escola como espaço de transformação social. Conclui-se que o projeto contribuiu significativamente para a formação de sujeitos conscientes, demonstrando que a educação ambiental, quando vivenciada de forma prática e reflexiva, é capaz de transformar comportamentos e fortalecer valores de cidadania e sustentabilidade. A experiência confirma o potencial da escola pública como ambiente de extensão, inovação e pesquisa comprometida com o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Água; Sustentabilidade;

Fomento:

ECORECICLA – AÇÕES SUSTENTÁVEIS DE RECICLAGEM NO ESPAÇO ESCOLAR CENTRO EDUCA MAIS JOVIANA SILVA FARIAS

Joanna Cristina Feitosa Chaves[1]; Thalia dos Santos Ribeiro[2]; Ângela Cristina Gonçalves de Araújo[3] Bruno Lucio Meneses Nascimento[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - joanna.chaves@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - thalia.ribeiro@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - angela.araujo@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - bruno.nascimento@uemasul.edu.br*

Tratar de questões ambientais no contexto escolar é uma necessidade que se impõe diante das mudanças que assolam o mundo atual. É de suma importância formar pessoas conscientes de suas atos e quais os impactos que elas podem causar na preservação de um meio ambiente equilibrado. Apesar da escola ser um local de formação do indivíduo, ela ainda é, por vezes, propagadora e reprodutora de lamentáveis ações de descartes incorretos e desperdícios. Entretanto, o ambiente escolar também tem o potencial de promover consciência e responsabilidade em seus usuários, pautadas principalmente na sustentabilidade. Este trabalho tem como finalidade analisar e propor a reutilização criativa de resíduos sólidos gerados diariamente no meio social e, a partir disso, a confecção de objetos úteis para a melhoria da infraestrutura do Centro Educa Mais Joviana Silva Farias. A pesquisa trata-se de uma abordagem participativa e prática, onde houve observação do ambiente escolar e do meio externo, identificando os principais resíduos gerados neles, iniciando-se assim, as oficinas práticas de construção dos materiais necessários e, posteriormente, organização destes no local. Através da metodologia utilizada obteve-se resultados pontuais quanto à pesquisa. Os resultados evidenciam que apesar de inicialmente não demonstrarem grande conhecimento e interesse com a temática no decorrer das práticas, os estudantes mostraram-se entusiasmados com o projeto, realizando todas as ações propostas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Conscientização; Mudanças; Reutilização; Sustentabilidade;

EDUCANDO PARA A SUSTENTABILIDADE: A RECICLAGEM DO ÓLEO E A PRESERVAÇÃO DAS ÁGUAS

[1]Krislaine Suteiro Conceição[1]; Ana Júlia Pereira de Sousa Silva[2]; Sarah de Oliveira Maia [3]; Adriana Rocha de Brito [4];Elizânia Sousa do Nascimento Mendes [5] ; Luciane Pinheiro [6]

1Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão
kislaine.conceicao@uemasul.edu.br
2Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão
ana.pereira.silva@uemasul.edu.br
3Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão
sarah.maia@uemasul.edu.br
4Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –
adriana.rocha@uemasul.edu.br
5Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão
elizaniasousa@uemasul.edu.br
6Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Moraes;
lu_pinheiro01@hotmail.com

A contaminação de recursos hídricos pelo descarte inadequado de óleos constitui um sério desafio ambiental para a preservação da água. Diante desse problema, o projeto relatado teve como objetivo geral conscientizar alunos sobre a importância da preservação da água, mostrando na prática como o descarte correto do óleo de cozinha e sua transformação em sabão ecológico são medidas efetivas de proteção aos recursos hídricos. Como objetivos específicos, foram traçados: estimular o pensamento crítico sobre as fontes de poluição hídrica, com ênfase no descarte de óleo; incentivar a adoção de práticas sustentáveis para evitar a contaminação da água; e promover a reutilização do óleo como importante prática para a conservação dos recursos hídricos. Espera-se, com isso, fomentar mudanças de hábitos e atitudes em conformidade com o que propõe os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em especial o ODS 6 (Água Potável e Saneamento) e o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis). A iniciativa, baseada na metodologia de pesquisa-ação, foi desenvolvida na Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Morais, em Açailândia (MA), com estudantes do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental. Por meio de oficinas e atividades práticas, os participantes puderam compreender a relação direta entre o óleo descartado irregularmente e a poluição das águas. Os resultados demonstraram uma significativa ampliação da conscientização ambiental dos alunos que não apenas assimilaram o conhecimento, mas também passaram a adotar e disseminar práticas mais sustentáveis em seu dia a dia, como a correta destinação do óleo usado. Conclui-se que as ações educativas desenvolvidas foram eficazes na formação de uma cultura de responsabilidade ambiental na comunidade escolar, contribuindo diretamente para a preservação dos recursos hídricos e para a concretização dos princípios da sustentabilidade previstos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015).

Palavras-chave: Preservação da água; Sabão ecológico; Educação ambiental; Reutilização.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: A RECICLAGEM COMO ESTRATÉGIA DE FORMAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE

Adriana da Silva Sousa dos Reis[1]; Ana Cristina Vieira dos Santos[2]
Hellen Crystina Pinto da Silva[3]; Jessica Silva da Silva[4];Elizânia Sousa do Nascimento Mendes [5]; Luciane de Souza Pinheiro[6]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - adriana.reis@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ana.cristina.vieira@uemasul.edu.br
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ana.cristina.vieira@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jessica.silva@uemasul.rdu.br
[5]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - elizaniasousa@uemasul.edu.br
[6]Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Moraes - lu_pinheiro01@hotmail.com

O aumento da produção de lixo e o descarte inadequado de resíduos são desafios atuais que afetam diretamente o meio ambiente e a qualidade de vida da sociedade. Diante disso, a escola tem papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, promovendo ações que estimulem a sustentabilidade. O projeto relatado foi desenvolvido junto aos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Tempo Integral Crislaine Gonçalves Moraes, em Açailândia (MA). As atividades objetivaram promover a compreensão acerca da reciclagem, fomentar práticas de reaproveitamento de resíduos mediante a confecção de brinquedos e, ainda, compreender os benefícios da preservação ambiental para a saúde e o bem-estar coletivo. Adotando uma abordagem teórico-prática, este trabalho utilizou a metodologia da pesquisa-ação com o intuito de promover o protagonismo das crianças, favorecendo, assim, uma aprendizagem significativa. Evidenciou-se a participação ativa dos alunos em discussões sobre saúde, meio ambiente e reciclagem, além do exercício criativo na confecção de brinquedos a partir de resíduos recicláveis. Conclui-se que as atividades práticas são essenciais na formação de crianças com consciência ecológica, capazes de promover ações positivas de sustentabilidade na escola e na comunidade.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Reciclagem; Saúde; Consumo Sustentável.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: CUIDANDO DAS ÁRVORES E PLANTAS COMO PRÁTICA DE APRENDIZAGEM

Elane Rodrigues dos Santos[1]; Marcilania Andrade de Sousa[2]; Maria Lúcia Alexandre da Silva[3]; Williane de Araújo Santiago[4]; Antonio Alves Ferreira[5]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail: elane.santos@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail: marcilania.andrade@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail: lucia.alexandre@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – e-mail: williane.santiago@uemasul.edu.br
[5]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – email: antonio.alves@uemasul.edu.br

O presente trabalho apresenta uma experiência desenvolvida a partir das ações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no âmbito de um projeto de Educação Ambiental voltado ao cuidado e à valorização das árvores e plantas no ambiente escolar. A iniciativa surgiu da necessidade de fortalecer entre os alunos o sentimento de pertencimento e responsabilidade com a natureza, reconhecendo o espaço escolar como um ambiente vivo que deve ser preservado. O principal objetivo foi despertar nas crianças a importância das plantas para o equilíbrio ambiental e a qualidade de vida, incentivando atitudes de cuidado, respeito e preservação. A metodologia envolveu observações, rodas de conversa, plantio de mudas, confecção de cartazes e acompanhamento do crescimento das plantas. As atividades foram planejadas de forma participativa, possibilitando às crianças aprender na prática o valor das árvores e seu papel na purificação do ar, na oferta de sombra e no bem-estar coletivo. Os resultados evidenciaram maior interesse dos estudantes pelas questões ambientais, conservação dos espaços e envolvimento em tarefas coletivas. Observou-se também integração entre alunos e professores, que passaram a utilizar o espaço verde como recurso pedagógico. Conclui-se que o trabalho com árvores e plantas na escola contribui para o desenvolvimento da consciência ecológica e do respeito à vida, fortalecendo a Educação Ambiental como prática transformadora e promotora de atitudes sustentáveis e cidadãs.

Palavras-chave: Aprendizagem prática; Educação ambiental; Sustentabilidade.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA: uma contribuição para os objetivos do desenvolvimento sustentável

Marilene da Costa Oliveira [1]; Vitória Fernandes Bond [2]; Ângela Cristina Gonçalves De Araujo[3]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[4]

1Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Docente do Curso de Pedagogia do CCHSTL/Campus Açailândia. 65930-000. Açailândia

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL – marilene.oliveira@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL – vitória.fernandes@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL – angelacristinaaraujo4@gmail.com
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL bruno.nascimento@uemasul.edu.br

A Educação Ambiental tem papel essencial na formação de cidadãos conscientes e responsáveis pelo cuidado com o planeta. Em um cenário marcado por problemas como a poluição, o consumo excessivo e o descarte inadequado de resíduos faz com que torne-se urgente repensar as práticas humanas e adotar comportamentos sustentáveis. A escola surge como um espaço privilegiado para o desenvolvimento dessa consciência, pois possibilita ao aluno compreender a relação entre suas ações cotidianas e os impactos ambientais gerados. A educação torna-se uma ferramenta de transformação social, capaz de promover atitudes éticas e sustentáveis em prol de um futuro equilibrado e responsável. O presente trabalho teve como objetivo principal observar e identificar o nível de conhecimento dos estudantes do Centro de Ensino Joviana Silva Farias sobre questões ambientais, compreendendo como esses conhecimentos podem contribuir para o desenvolvimento de práticas educativas que incentivem a conscientização ambiental no ambiente escolar. A pesquisa foi realizada com estudantes do Centro de Ensino Joviana Silva Farias, durante dois dias consecutivos. Foi aplicado um questionário com perguntas objetivas e discursivas, elaborado para investigar o conhecimento dos alunos sobre sustentabilidade, meio ambiente e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Os resultados mostraram que a maioria dos estudantes possui conhecimento limitado sobre sustentabilidade e participação restrita em projetos voltados à Educação Ambiental. Apenas uma pequena parcela demonstrou envolvimento regular com atividades ecológicas ou domínio dos princípios da Agenda 2030. Apesar disso, foi possível perceber grande interesse em aprender mais sobre o tema e participar de ações práticas voltadas à preservação ambiental. Esses dados evidenciam a importância de fortalecer o ensino da Educação Ambiental nas escolas, por meio de projetos interdisciplinares e contínuos que relacionem teoria e prática. A inclusão de conteúdos sobre sustentabilidade e cidadania global favorece o desenvolvimento de atitudes responsáveis, ampliando o senso de pertencimento e o engajamento dos estudantes com os desafios socioambientais. Dessa forma, a escola reafirma seu papel como espaço de transformação e construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Palavras-chave: Agenda 2030; Consciência ambiental; Percepção estudantis; Práticas educativas; Sustentabilidade.

Educação Ambiental nos Anos Iniciais: Práticas e Desafios

[1] Eduarda Brito Santos, [2] Elielma Moraes de Andrade, [3] Mickaelly Aguiar de Sousa, [4] Vanessa Thaynara Santos Albuquerque, [5] Adeblan Moraes Lima [6] Antônio Ferreira Alves.

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – E-mail: eduarda.santos@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – E-mail: elielma.andrade@uemasul.edu.br
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – E-mail: mickaelly.sousa@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – E-mail: vanessa.albuquerque@uemasul.edu.br
[5] Universidade Federal do Maranhão – E-mail:prof.adeblan@gmail.com
[6] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – E-mail: antonio.alves@uemasul.edu.br

Este relato de experiência apresenta práticas e desafios relacionados à inserção da Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de vivências realizadas em uma escola pública municipal de Imperatriz/MA, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A Educação Ambiental é essencial na formação de sujeitos críticos e comprometidos com a sustentabilidade, sendo fundamental sua presença desde os primeiros anos escolares. A metodologia utilizada foi qualitativa, com observações de práticas pedagógicas, entrevistas com docentes e análise do Projeto Político-Pedagógico. As ações observadas incluíram confecção de cartazes, reutilização de materiais recicláveis, rodas de conversa e visitas ao entorno da escola para observar impactos ambientais. Apesar de promoverem engajamento, essas práticas ainda não ocorrem de forma contínua e transversal, limitando-se, muitas vezes, a datas comemorativas. Entre os desafios, destacam-se a escassez de recursos pedagógicos, a falta de formação específica dos docentes e as limitações estruturais. Ainda assim, constatou-se o interesse dos professores em desenvolver atividades voltadas ao cuidado ambiental. A participação no PIBID fortaleceu o vínculo entre teoria e prática, estimulando o planejamento coletivo e a ampliação das ações educativas. Conclui-se que, mesmo diante das dificuldades, é possível promover uma Educação Ambiental significativa quando há apoio institucional e colaboração entre universidade e escola, favorecendo a formação de sujeitos conscientes e atuantes na construção de uma sociedade sustentável.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Anos Iniciais; Práticas Pedagógicas; PIBID.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM O 5º ANO EM UMA ESCOLA INTEGRAL

Albetânia de Lima Rodrigues[1]; Aline Cristina Montelo dos Reis[2]; Deusire Castro Sousa[3]; Naylla Patrícia Rodrigues Araújo[4]; Antônio Alves Ferreira.

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – albetania.rodrigues@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.reis@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deusire.sousa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – naylla.araujo@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonio.alves@uemasul.exu.br*

Este relato apresenta as ações desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Educação Ambiental, em uma escola municipal com a turma do 5º ano B integral da cidade de Imperatriz/MA. A escola conta com boa infraestrutura, incluindo salas climatizadas, refeitório e espaço destinado a plantações, inicialmente pouco cuidado. As atividades tiveram como objetivo promover a conscientização ambiental e estimular hábitos sustentáveis por meio de práticas educativas, reflexivas e lúdicas, como estudo dos tipos de solo, observação do espaço verde, elaboração de murais e cartazes, e valorização de atitudes de preservação dos recursos naturais. A sustentabilidade foi trabalhada de forma interdisciplinar, integrando questões ambientais, sociais e culturais, como combate ao bullying e valorização da cultura brasileira. Observou-se maior engajamento dos alunos e crescimento da compreensão sobre o cuidado com espaços coletivos, especialmente o cantinho das plantações, reconhecido como responsabilidade compartilhada. Conclui-se que a participação no subprojeto contribui para a formação docente dos bolsistas e para o desenvolvimento da Educação Ambiental na escola, evidenciando que ações intencionais podem gerar mudanças positivas na consciência ecológica e cidadã dos estudantes.

Palavras-chave: Conscientização; Educação ambiental; Sustentabilidade.

ESTÍMULOS SENSORIAIS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Simara Silva de Sousa[1]; Tatiara Silva de Aguiar Miranda[2]; Ellen Dayse Sousa Alves[3]; Bruno Lucio Meneses Nascimento

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL*
simara.sousa@uemasul.edu.br
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL*
tatiara.miranda@uemasul.edu.br
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL*
ellenalves.20200007214@uemasul.edu.br
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL*
bruno.nascimento@uemasul.edu.br

A primeira infância constitui um momento essencial para o desenvolvimento integral das crianças, pois é nesse período que ocorrem importantes descobertas e aquisições cognitivas, motoras e socioemocionais. Considerando essa relevância, o projeto "Estímulos sensoriais como ferramenta pedagógica na Educação Infantil", foi desenvolvido na Creche Vovó Nair Barros de Souza, em Açailândia - MA, com o intuito de oferecer experiências educativas mais inclusivas e significativas. O trabalho teve como objetivo promover o desenvolvimento infantil por meio da construção e aplicação de um painel sensorial que estimulasse os diferentes sentidos e incentivasse práticas sustentáveis. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e método de pesquisa por observação participante. Foi realizada com crianças de 4 e 5 anos do Pré II, com a participação das professoras e equipe gestora da instituição. O projeto desenvolveu-se em etapas, iniciando com a observação do contexto escolar, o planejamento coletivo e o envolvimento das famílias na coleta de materiais reaproveitáveis, como tecidos, tampinhas de refrigerantes e zíperes. A construção do painel ocorreu de forma colaborativa e sua instalação em local acessível possibilitou a exploração livre e orientada pelas crianças. Os resultados demonstraram maior interesse e participação dos alunos nas atividades, ampliação das interações entre pares, avanço na coordenação motora fina e fortalecimento das atitudes de cuidado com o meio ambiente. Observou-se também que o painel se consolidou como um recurso pedagógico permanente, enriquecendo as práticas educativas da creche. A partir dessa experiência, foi possível compreender que o uso de recursos sensoriais contribui de maneira significativa para o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais lúdico, inclusivo e contextualizado. Conclui-se que iniciativas desse tipo favorecem o desenvolvimento integral das crianças e fortalecem o compromisso da escola com uma educação de qualidade e sustentável. Além disso, o projeto reafirma a importância do PIBID como espaço formativo que estimula a prática docente reflexiva e criativa, aproximando a teoria da realidade escolar. Sugere-se, para trabalhos futuros, a ampliação dessa proposta para outros contextos e faixas etárias, explorando novas formas de estímulo sensorial e abordagens interdisciplinares que favoreçam a aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Educação Infantil; Inclusão; Painel Sensorial; Sustentabilidade.

O PIBID COMO INSTRUMENTO DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Estefany Silva Martins[1]; Ezequiel Leite Dos Santos: [2]; [3] Elizete Pinheiro Costa Cardoso; [4] Pedro Henrique Silva do Nascimento; Suelen dos Santos Chagas[5] , Antonio Alves Ferreira.[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantica do Maranhão- UEMASUL– estefany.martins@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantica do Maranhão – UEMASUL – ezequiel.santos@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantica do Maranhão- UEMASUL - elizete.cardoso@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantica do MARANHÃO- UEMASUL – pedro.nasciemento@uemasul.edu.br*
[5]*Escola Municipal Eliza Nunes- suelendossantoschagas@gmail.com*

[6] *Universidade Estadual da Região Tocantica do Maranhão- UEMASUL - Orientador – antonio.alves@uemasul.exu.br*

O presente trabalho apresenta um relato de experiência desenvolvido em uma escola pública municipal de Imperatriz/MA, por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no âmbito do projeto de Educação Ambiental. A proposta teve como objetivo promover a conscientização ambiental entre as crianças e a comunidade escolar, articulando teoria e prática na construção de atitudes sustentáveis. A metodologia envolveu observação, planejamento, reuniões com professores supervisores e execução de atividades práticas em parceria com as famílias. As ações iniciais voltaram-se à coleta seletiva, momento em que os alunos aprenderam a identificar diferentes tipos de resíduos e sua correta destinação. Em seguida, confeccionaram brinquedos com materiais recicláveis, estimulando criatividade e cooperação. Posteriormente, realizaram a revitalização do jardim escolar, utilizando garrafas pet como vasos e plantando espécies ornamentais e frutíferas, simbolizando o compromisso coletivo com o cuidado ambiental. Os resultados evidenciaram maior engajamento dos alunos, fortalecimento dos vínculos entre escola, família e comunidade, e desenvolvimento do senso de pertencimento. Conclui-se que o projeto se configurou como uma prática educativa transformadora, capaz de unir conhecimento, sensibilidade e ação, demonstrando que pequenas iniciativas podem gerar impactos significativos na formação de atitudes conscientes e sustentáveis entre as crianças.

Palavras-chave: Conscientização; Educação ambiental; Escola; Pibid; Sustentabilidade.

O REDÁRIO COMO ESPAÇO DE DESCANSO E BEM-ESTAR NA ROTINA DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Jocimara Marques da Silva[1];Vívian Carvalho Assunção; [2]
Co-autor(es);[3] Bruno Lucio Meneses Nascimento;Ellen Dayse Sousa Alves;[4]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão–UEMASUL
jocimara.silva@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão–UEMASUL
vivian.assunção@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL
bruno.nascimento@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL
ellenalves.20200007214@uemasul.edu.br

O Meio Ambiente é um conjunto de elementos e compostos físicos, biológicos e químicos que orientam para a manutenção da vida existente no planeta. É importante pelo fato de que retiramos matérias primas para suprir as necessidades humanas. O projeto do redário na Creche Integral Vovó Nair, favorece os alunos nessa questão, porque a rotina de uma escola integral é para acolher os alunos praticamente o dia todo na escola. Em algumas escolas, os alunos ficam a maior parte do tempo na sala de aula o que torna metodologia um pouco estressante, podendo prejudicar o rendimento escolar. O objetivo do projeto é identificar as necessidades das crianças para obter um espaço de descanso e bem-estar físico na Creche Vovó Nair. A proposta do redário traz uma série de opções em atividade que podem ser realizadas fora da sala de aula, tais como: redário literário, onde permita leituras; destacar a cultura, com a hora da leitura; atividades práticas em um novo ambiente proporcionando a interação e incentivo; cochilo nas redes, aproveitando a brisa suave dos ventos e economizando energia elétrica durante todo o dia e absorvendo vitamina D naturalmente. A primeira etapa neste processo, foi a realização de uma visita no local da creche para identificar onde será construído o redário, com isso busca-se utilizar da abordagem qualitativa com método de pesquisa ação, auxiliando no entendimento e interpretações do assunto em questão, se tornando uma pesquisa exploratória. bibliográficas baseada em artigos e livros. Durante e após a realização do redário, será realizada o monitoramento para observações das obras desenvolvidas, para que se necessário haja alguma modificação nesse espaço específico. Ao finalizarmos as etapas de supervisão, será realizada uma inspeção na creche em questão e no público-alvo para comprovar se os objetivos do projeto foram ou não atingidos e se contribui juntamente com a Agenda 2030.

Palavras-chave: Leitura; Meio Ambiente; Redário; Bem-Estar.

O USO DO MATERIAL DOURADO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA MULTIPLICAÇÃO NO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA NA ESCOLA MUNICIPAL JOSÉ ALBERTO LAZZARIN

Mariana Garros Cavalcante[1]; Rhana Caroline de Jesus Alencar[2]; Natalia Espindola Ferreira[3]; Raquel Sales de Sousa[4]; Nilteane Conceição da Silva Gomes Mesquita[5]; Elizânia Sousa do Nascimento Mendes[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariana.cavalcante@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – natalia.ferreira@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – raquel.sousa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – rhana.alencar@uemasul.edu.br*
[5]*Escola Municipal José Alberto Lazzarin – nilgomes84@yahoo.com.br*
[6]*Elizânia Sousa do Nascimento Mendes - elizaniasousa@uemasul.edu.br*

A aprendizagem da multiplicação nos anos iniciais do Ensino Fundamental representa um momento essencial no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, exigindo que o estudante compreenda os conceitos e relações numéricas de forma significativa (Vygotsky, 2007). O presente trabalho tem como objetivo relatar uma experiência didática com alunos do 4º ano da Escola Municipal José Alberto Lazzarin, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na qual se utilizou o material dourado como recurso para o ensino da multiplicação. A metodologia consistiu em dois encontros presenciais, nos quais os alunos, divididos em grupos, participaram de atividades práticas utilizando o material dourado para representar e resolver operações de multiplicação. Os resultados evidenciaram maior engajamento, compreensão conceitual e segurança na execução dos cálculos, além de um ambiente de aprendizagem mais participativo e prazeroso. Constatou-se que o uso do material dourado favorece a transição do pensamento concreto para o abstrato e fortalece o desenvolvimento da autonomia dos alunos na resolução de problemas matemáticos. Conclui-se que os recursos didáticos são ferramentas pedagógicas indispensáveis para o ensino significativo da matemática, contribuindo para a construção ativa do conhecimento e o desenvolvimento do raciocínio lógico nos anos iniciais.

Palavras-chave: aprendizagem; ensino de matemática; material dourado; multiplicação; PIBID.

PARCERIA ENTRE FAMÍLIA E ESCOLA: CONTRIBUINDO PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL DOS ESTUDANTES DA CRECHE VOVÓ NAIR BARROS DE SOUZA

Kauanne dos Santos Lima [1]; Rita de Cássia Borges Domingues[2]; Bruno Lucio Meneses Nascimento[3]; Ellen Dayse Sousa Alves[4]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL – kauanne.lima@uemasul.edu.br
[2]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL – rita.domingues@uemasul.edu.br
[3]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL -bruno.nascimento@uemasul.edu.br
[4]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL - ellenalves.20200007214@uemasul.edu.br

A alimentação saudável na fase da infância é um fator de suma importância na vida dos seres humanos. É nesse período que os bons e maus hábitos alimentares são introduzidos, e que são levados ao longo de toda a vida. Consequentemente, a má alimentação é causadora de grande parte das doenças que afetam crianças e adultos na atualidade. Os pais e responsáveis são os que influenciam diretamente a alimentação das crianças quando elas não estão no ambiente escolar, e também quando estão na escola, através dos lanches enviados para as mesmas. Sendo assim, o projeto desenvolvido tinha o objetivo de promover a conscientização de práticas alimentares mais saudáveis na infância, por meio de ações educativas voltadas para os pais e responsáveis dos estudantes da Creche Integral Vovó Nair Barros de Souza. Para isso, a metodologia utilizada trata-se de uma pesquisa de campo que possui abordagem qualitativa, desenvolvendo ações como palestras, rodas de conversas, criação de ebooks e oficina de lancheiras. Ao decorrer das experiências vivenciadas na escola campo, foi possível perceber que os lanches disponibilizados pelos pais e responsáveis para os estudantes se mostram baixos em níveis nutricionais e contendo muitas vezes muito sódio, como é o caso do refrigerante, salgadinhos e bolachas recheadas. Esses alimentos se mostram prejudicial para o desenvolvimento dos estudantes em todas as áreas, sobretudo naquelas que se refere ao campo educacional. Desta maneira, as ações desenvolvidas no projeto serviram para contribuir na conscientização da importância de uma alimentação saudável. Podemos concluir então que é de suma importância que os hábitos saudáveis sejam adotados desde a primeira infância, permitindo o pleno desenvolvimento dos indivíduos, e os pais e/ou responsáveis são aqueles que possuem a maior responsabilidade de promover essa alimentação saudável de seus filhos.

Palavras-chave: Alimentação; Saudável; Infância; Desenvolvimento.

Fomento: FAPEMA Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão; CNPq; UEMASUL Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

PEQUENOS CULTIVADORES: PLANTANDO APRENDIZADOS, COLHENDO CONSCIÊNCIA AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS DE NAZARÉ, COM OS ALUNOS DO 5º ANO "A"

Ana Paula Chaves Lima[1]; Irislene Araujo de Aguiar[2]
Co-autor(es); Bruno Lucio Meneses Nascimento[3]; Adriana Mesquita Lopes[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL*
ana.lima@uemasul.edu.br.
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL*
irislene.aguiar@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL*
bruno.nascimento@uemasul.edu.br
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– UEMASUL* *adriana.lopes@uemasul.edu.br*.

Durante as observações e vivências em sala, percebeu-se que muitos estudantes ainda não tinham o hábito de cuidar do ambiente escolar e não reconheciam plenamente a importância do contato com a natureza e da alimentação saudável. Uma das motivações para sua implantação foi o pedido da própria escola, que sempre manifestou o desejo de ter uma horta, visando o benefício econômico e a produção de alimentos saudáveis. Diante disso, o projeto foi criado com a proposta de aproximar as crianças do meio ambiente por meio da implantação de uma horta mandala feita com materiais recicláveis. Além disso, observou-se a grande alegria e motivação das crianças ao participarem ativamente da horta, desde o contato com a terra até o preenchimento das garrafas PET na atividade de colorimetria usando tinta e água, colorindo-as e tornando a tudo ainda mais lúdico. Muitos alunos comentaram o quanto estava sendo satisfatório essa produção ao ar livre e ter esse contato direto com a natureza, valorizando a experiência prática. O objetivo geral do projeto é desenvolver atitudes de responsabilidade, cooperação e cuidado com o meio ambiente. Entre os objetivos específicos estão: trabalhar a educação ambiental de forma prática; incentivar o reaproveitamento de materiais; fortalecer o trabalho em equipe; e valorizar o cultivo de alimentos saudáveis. A metodologia adotada foi a da pesquisa-ação, com abordagem qualitativa e caráter participativo, envolvendo atividades de sensibilização, rodas de conversa, plantio, manutenção da horta e registro das experiências no diário de bordo com fotos. O projeto também inclui visitas técnicas à Casa Familiar Rural, Secretaria de Agricultura e ao Viveiro de mudas, onde os alunos poderão conhecer práticas sustentáveis e aprender sobre o ciclo dos alimentos. Embora o projeto ainda esteja em andamento, foi possível perceber o quanto os alunos estão empenhados em colaborar com a sua realização, demonstrando maior envolvimento nas atividades escolares, valorização do trabalho coletivo e desenvolvimento de atitudes de cuidado e respeito pela natureza.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Horta Escolar; Sustentabilidade.

PIBID e Meio Ambiente: Práticas Pedagógicas para a Consciência Ecológica

Ana Karla Aquino Ribeiro[1]; Caianny Vitória Silva Carneiro[2]; Laís Santos Lima[3]; Lourana Sousa Ribeiro[4]; Luciléia Sousa Silva[5]; Antônio Alves Ferreira[6].

[1]Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e-mail:karla.ribeiro@uemasul.edu.br
[2]Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e-mail:Caianny.carneiro@uemasul.edu.br
[3]Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e-mail:Lais.lima@uemasul.edu.br
[4]Graduanda de Pedagogia pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e-mail:lourana.ribeiro@uemasul.edu.br
[5]Professora supervisora do Pibid Graduada em Faculdade Latino -Americana de Educação (FLATED) e-mail:lucileiawwjpbarros@hotmail.com
[6]Professor Adjunto da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e-mail:antonio.alves@uemasul.edu.br

O presente estudo evidencia as nossas experiências no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na escola Madalena de Canossa, localizada em Imperatriz, Maranhão, bairro Santa Lúcia. A supervisora da escola é Luciléia Souza Silva e o coordenador é Antônio Alves. No âmbito do PIBID, realizamos um subprojeto voltado ao tema de Meio Ambiente, no qual é realizada uma conscientização pensando em um mundo moderno e globalizado, onde os níveis de poluição e degradação ambiental só aumentam no nosso planeta Terra, cercada pelo crescente número da industrialização. Torna-se relevante destacar que a escola possui espaços amplos e propícios para essa abordagem, inclusive projetos incentivados pelo programa "Meu Ambiente", que por meio dele foi pensado e aplicado de maneira participativa de toda a comunidade escolar a implementação de uma horta. Com o programa "Meu Ambiente", os alunos realizaram algumas atividades em sala, como analisar um texto sobre o assunto. O texto retrata o cuidado com os rios, e os alunos responderam algumas questões relacionadas ao conteúdo. A professora também formou grupos para que os alunos criassem histórias em quadrinhos relacionadas aos parques, rios, praças e às ruas, demonstrando um bom desenvolvimento e produzindo histórias incríveis. Em seguida, foi proposta uma feira de ciências, na qual todo um processo foi envolvido. Juntamente com a professora, as crianças foram à horta para fazer uma avaliação sobre os tipos de solos, e depois realizaram apresentações na feira de ciências. Prestigiamos as apresentações dos estudantes, que mostraram o que compreenderam. Nosso papel enquanto pibidianas, através desse projeto, foi refletir sobre a importância da implantação de hortas escolares, tendo em vista sua grande relevância como estratégia de educação ambiental e promoção de práticas pedagógicas voltadas à conscientização e cuidado com o meio ambiente. Além disso, buscamos pensar em métodos que

colaborem na continuidade de uma horta escolar. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem como objetivo contribuir para a formação inicial de professores, promovendo uma formação prática e teórica integrada. Ele proporciona aos estudantes de licenciatura experiências de ensino em escolas públicas, favorecendo a compreensão da dinâmica escolar e a melhoria da qualidade do ensino - fortalecendo a formação docente e promovendo a valorização da educação pública.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Horta escolar; Pibid.

VIVÊNCIAS DOCENTES NO PIBID: UM RELATO DE PRÁTICAS FORMATIVAS NOS ANOS INICIAIS

Débora Cristiane Brito Monteiro[1]; Andressa Ribeiro Silva[2]; Deurimar de Sousa Santos de Paula[3]; Cleudinalva dos Santos Fonseca Silva[4]; Elizânia Sousa do Nascimento Mendes[5]
Nilteane Conceição da Silva Gomes Mesquita[6]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão1 – debora.monteiro@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – andressa.s.ribeiro@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deurimar.paula@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cleudinalva.silva@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –elizaniasousa@uemasul.edu.br*
[6]*Escola Municipal José Alberto Lazzarin -nilgomes84@yahoo.com.br*

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) constitui um espaço formativo que aproxima a universidade da escola pública, possibilitando vivências práticas que articulam teoria e prática pedagógica. Este relato apresenta as experiências de bolsistas de Pedagogia na Escola Municipal José Alberto Lazzarin, em Açailândia – MA, com uma turma de 4º ano do Ensino Fundamental - anos iniciais. O objetivo é relatar vivências da prática docente, bem como a compreensão construída acerca da dinâmica do espaço escolar. A metodologia adotada incluiu observação sistemática da rotina e diagnóstico inicial da turma, realização de atividades de leitura e produção textual, mediação de jogos educativos e reforço à alfabetização. Destaca-se que as ações foram planejadas de forma colaborativa com a professora regente, priorizando estratégias lúdicas. Os resultados demonstraram não apenas a consolidação da intersecção entre a teoria e a prática em nossa formação docente, mas também avanços no engajamento e no desempenho da turma. A experiência demonstrou a importância do planejamento e da mediação pedagógica diante de desafios e da formulação de estratégias que atendam as necessidades dos estudantes.

Palavras-chave: Ensino Fundamental; Formação Docente; Prática Pedagógica; PIBID.

VIVÊNCIAS FORMATIVAS NO PIBID: UM OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PRÁTICA DOCENTE

Gisele Abreu Da Conceição [1]; Larissa Santos Maciel [2]; Maria Eduarda Soares Rodrigues [3]; Sarah Costa Ibiapino [4]; Suelen Dos Santos Chagas [5] Antônio Alves Ferreira [6].

[1] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão – gisele.conceicao@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão – larissa.maciel@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão – maria.soares@uemasul.edu.br*
[4] *Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão – sarah.ibiapino@uemasul.edu.br*
[5] *Escola Municipal Eliza Nunes – suelendossantoschagas@gmail.com*
Universidade Estadual Da Região Tocantina Do Maranhão – antonio.alves@uemasul.edu.br

Nossa participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), vinculado ao subprojeto de Meio Ambiente da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), tem sido uma experiência transformadora, tanto no âmbito pessoal quanto profissional. A leitura de Pedagogia da Autonomia, de Paulo Freire, e Educação Ambiental na Escola, de Ivo Batista Conde, despertou reflexões profundas sobre a importância de uma prática pedagógica humanizadora e crítica. Compreendemos que ensinar é um ato político e ético, e que a educação ambiental deve estar presente em todos os aspectos da vida escolar, formando sujeitos comprometidos com o cuidado e a preservação do planeta. Entendemos que a escola precisa enfatizar a relevância do meio ambiente na formação dos alunos, para que reconheçam sua condição de parte integrante do ecossistema e desenvolvam consciência ecológica e cidadania ambiental. Desde o início, fomos acolhidos pela professora e pelos estudantes, o que tornou a convivência leve e produtiva. O acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem nos fez refletir sobre as diferentes realidades que cada criança traz e sobre os desafios enfrentados pela docente em adaptar suas metodologias. Assim, aprendemos a olhar o processo educativo com empatia e sensibilidade, entendendo que ensinar é também acolher as individualidades. Uma vivência marcante ocorreu na Semana Literária, com a turma do 1º ano do Ensino Fundamental, quando contamos histórias e contos utilizando recursos visuais que despertaram o gosto pela leitura e estimularam a imaginação. Percebemos, assim, que as atividades lúdicas e interativas potencializam significativamente o aprendizado e fortalecem o vínculo afetivo entre educadores e educandos.

Palavras-chave: Aprendizagem; Educação Ambiental; Prática pedagógica; Desafios da docência.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS AGRÁRIAS

AVALIAÇÃO IN VITRO DA AÇÃO DO EXTRATO DE ALHO (*ALLIUM SATIVUM LILIACEAE*) COM POTENCIAL CARRAPATICIDA SOBRE OVOS E LARVAS DA ESPÉCIE *AMBLYOMMA CAJENNENSE*

Brenda Rita Moura do Nascimento[1]; Sandra Borges da Silva[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – brendanascimento.20190004034@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sandraborges@uemasul.edu.br*

O carrapato *Amblyomma cajennense* é um ectoparasita de ampla distribuição e de importância em saúde animal e pública, devido ao impacto produtivo em equinos e ao seu papel como vetor de agentes como *Rickettsia rickettsii* e *Theileria equi*. O controle desse parasito baseia-se principalmente no uso de acaricidas sintéticos, cuja aplicação excessiva e inadequada favorece o surgimento de populações resistentes e a contaminação ambiental. Nesse contexto, alternativas de base vegetal têm sido investigadas como estratégias sustentáveis de controle. Este estudo teve como objetivo avaliar *in vitro* o potencial carrapaticida do extrato aquoso de alho (*Allium sativum L.*) sobre o desenvolvimento de teleóginas e larvas de *A. cajennense*. Fêmeas ingurgitadas coletadas em equinos da região de Imperatriz (MA) foram submetidas à imersão em soluções de extrato de alho nas concentrações de 10%, 15% e 20%, além de grupo controle tratado apenas com água destilada. As teleóginas foram mantidas em incubadora B.O.D (27ºC±1 e UR de 80%±10) para acompanhamento da oviposição, e os ovos foram avaliados quanto à taxa de eclosão e eficiência reprodutiva. Os dados obtidos permitiram calcular os índices de produção de ovos, eficiência reprodutiva e eficácia do extrato, conforme metodologias estabelecidas pela Associação Mundial para o Avanço da Parasitologia Veterinária (WAAVP). Os resultados indicaram ausência de mortalidade das teleóginas em todas as concentrações testadas, mas observaram-se efeitos reprodutivos relevantes, sobretudo na concentração de 20%, que reduziu a produção de ovos (71,05–76,31%), a taxa de eclosão (71,05–75,87%) e a eficiência reprodutiva, alcançando índice de eficácia de até 35,35%. Os valores expressam médias obtidas em três repetições experimentais independentes**.** As concentrações de 15% e 10% apresentaram efeitos discretos e proporcionais à concentração. Alterações morfológicas, como perda de brilho e aspecto seco nos ovos, foram registradas nos grupos de 15% e 20%, sugerindo interferência do extrato na integridade da camada cerosa protetora, o que pode ter contribuído para a inviabilidade embrionária. A análise de regressão linear demonstrou correlação positiva entre o peso das teleóginas e o número de ovos produzidos, com coeficientes de determinação mais elevados nos grupos tratados com 10% e 15% ($R^2 \approx 0,36$), e fracos no controle e em 20%. Conclui-se que o extrato de alho apresenta potencial como alternativa complementar para o manejo do carrapato *A. cajennense*, principalmente pelo efeito inibitório sobre a reprodução, embora sua eficácia isolada ainda seja inferior à de acaricidas sintéticos. Esses achados reforçam o potencial uso de compostos vegetais como parte de programas integrados de controle**.** Recomenda-se a realização de novos ensaios com concentrações mais elevadas, padronização dos métodos de extração e avaliações, de forma a aprimorar seu desempenho e contribuir para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis de controle de ectoparasitas em equinos.

Palavras-chave: *Allium sativum; Amblyomma cajennense*; Extrato vegetal; Inovação; Pesquisa.

BIODIGESTOR DE PVC SUSTENTÁVEL COMO PROMOTOR DE REDUÇÃO DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL NA PRODUÇÃO DE SUÍNOS EM AGRICULTURA FAMILIAR

Bárbara Camila Carmo de Jesus[1]; Sandra Borges da Silva[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – barbarajesus.20210000010@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sandraborges@uemasul.edu.br*

A suinocultura brasileira produz mais de 190 milhões de toneladas de dejetos por ano, com pequenas propriedades gerando cerca de 7,5 L/animal/dia. O manejo inadequado desses resíduos na agricultura familiar representa um vetor de riscos sanitários e zoonóticos, comprometendo a saúde humana, a sanidade animal e a qualidade dos recursos naturais. O biodigestor de PVC, nesse contexto, apresenta-se como alternativa sustentável e como estratégia de Educação Ambiental voltada ao tratamento de dejetos. Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do biodigestor de PVC como uma tecnologia social voltada à redução da viabilidade de parasitos e à promoção de boas práticas de manejo sanitário em propriedades de agricultura familiar no município de Imperatriz-MA. Desenvolvido em dez propriedades rurais, entre dezembro de 2024 e agosto de 2025, o estudo compreendeu a coleta de 180 amostras e a construção de dez biodigestores de PVC, utilizando galões de 20 L, tubos e conexões de baixo custo. Inicialmente, aplicaram-se questionários a pequenos produtores para avaliar o conhecimento sobre manejo de resíduos e prevenção parasitária. Posteriormente, realizou-se a análise coproparasitológica das amostras frescas para identificação e quantificação dos parasitos, seguida da análise do material nos biodigestores para verificar a redução da viabilidade parasitária ao longo do tempo de retenção. As amostras foram examinadas pelas técnicas de flutuação em solução saturada, contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e centrifugação-sedimentação. Durante a análise do afluente dos dez biodigestores, observou-se redução gradual da viabilidade parasitária até 0% a partir do terceiro/quarto mês. A eficiência observada foi favorecida pela temperatura média interna de 38 °C e pela ausência de oxigênio durante o processo anaeróbico, condições que aceleram a degradação de ovos e larvas. Os ovos de *Ascaris suum* mantiveram viabilidade até o quinto mês, enquanto *Strongylus* spp., *Trichuris suis* e demais parasitos apresentaram menor resistência. Os resultados mostraram que 20% dos produtores afirmaram conhecer a destinação correta dos dejetos, 80% nunca receberam orientações sobre manejo e todos (100%) relataram necessidade de capacitação sobre técnicas adequadas para o tratamento dos resíduos. Esses resultados indicam não apenas a eficiência sanitária do sistema, mas também o potencial do biodigestor como ferramenta educativa e tecnológica acessível às comunidades rurais. A limitação no acesso ao conhecimento evidenciada pelos produtores reforça a necessidade de estratégias voltadas à prevenção de doenças parasitárias na agricultura familiar de Imperatriz-MA. Quanto aos ovos de *A. suum*, considerados "padrão-ouro" de resistência, apresentaram maior viabilidade, indicando tempo de retenção superior a quatro meses para garantir a segurança do biofertilizante. O biodigestor de PVC, portanto, mostrou-se uma tecnologia social eficaz, por unir simplicidade construtiva, baixo custo e fácil operação, permitindo que pequenos produtores convertam dejetos suínos em biofertilizante seguro e biogás. Esses resultados reforçam o papel do biodigestor como tecnologia social de baixo custo

e ferramenta de educação sanitária e ambiental, aplicável à realidade da agricultura familiar de Imperatriz-MA.

Palavras-chave: Controle parasitário; Tecnologia social; Biofertilizante; Sustentabilidade; Saúde Pública.

CALIBRAÇÃO DO MÉTODO DA CURVA DE INCUBAÇÃO COM $CaCO_3$ PARA A CORREÇÃO DA ACIDEZ EM SOLOS AGRÍCOLAS

Wanessa Reis Gomes[1]; Silvana Mikelane Ribeiro do Santos[2]; Jonathan dos Santos Viana[3]; Alinne da Silva[4]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) 1 – wanessa.gomes@uemasul.edu.br 1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – silvana.santos@uemasul.edu.br 2*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – jonathan.viana@uemasul.edu.br 3*
[4] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – alinnesilva@uemasul.edu.br*

Os solos tropicais intemperizados, como os encontrados no município de Imperatriz (MA), caracterizam-se por elevada acidez, baixos teores de nutrientes e presença de alumínio, fatores que limitam o desenvolvimento das culturas agrícolas e reduzem a produtividade. A calagem constitui uma prática recorrente para a correção da acidez, pois promove a neutralização do alumínio, o aumento da disponibilidade de cálcio e magnésio e a melhoria do equilíbrio químico do solo. A recomendação da dose de corretivo é realizada por meio de métodos adaptados às condições locais, porém o MA não possui uma metodologia oficial para a recomendação de calcário. Diante disso, este estudo teve como objetivo calibrar o método da curva de calibração com carbonato de cálcio ($CaCO_3$) e determinar a necessidade de calagem em um solo intemperizado do município de Imperatriz. O experimento foi conduzido utilizando amostras coletadas na profundidade de 0 a 20 cm em área não antropizada. As amostras foram secas ao ar, peneiradas em malha de 2 mm, homogeneizadas, preparadas em sacos plásticos e submetidas a sete doses de $CaCO_3$ (0; 0,25; 0,50; 0,75; 1,0; 1,25 e 1,50 t ha^{-1}), com cinco repetições, em delineamento inteiramente casualizado. O solo foi mantido a 80% da capacidade máxima de retenção de umidade do solo e incubado por 90 dias no escuro. Após o período de incubação, o pH foi determinado em solução salina (0,01 mol L^{-1} $CaCl_2$), e os resultados foram analisados estatisticamente por meio de regressão linear. Observou-se que o aumento das doses de $CaCO_3$ promoveu elevação linear do pH do solo, com forte correlação entre as doses aplicadas e os valores obtidos (R^2 = 0,953), indicando que o corretivo foi eficiente na neutralização da acidez. A equação de regressão permitiu estimar as doses necessárias de corretivo para atingir valores de pH desejados: 0,12 t ha^{-1} para pH 5,5; 0,83 t ha^{-1} para pH 6,0; e 1,54 t ha^{-1} para pH 6,5. Esses resultados confirmam a aplicabilidade do método da curva de incubação com $CaCO_3$ como ferramenta para estimar a necessidade de calagem em solos tropicais, fornecendo subsídios para recomendações agronômicas.

Palavras-chave: Calagem; cura de neutralização; pH do solo.

DESENVOLVIMENTO DE BIOINSUMO DE CINZA DE BIOMASSA E TRICHODERMA SPP PARA O SISTEMA PRODUTIVO DE HORTALIÇAS

Carlos Eduardo Pinho ferreira[1]; Thatyane Pereira de Sousa[2].

[1]*Uemasul- Universidade estadual da região tocantina do maranhão – carlosferreira.20200002906@uemasul.edu.br*

[2]*Uemasul- Universidade estadual da região tocantina do maranhão – thatyane.sousa@uemasul.edu.br*

Este trabalho teve como objetivo avaliar a viabilidade do uso de resíduos agroindustriais, como a casca de açaí e a cinza de biomassa oriunda da indústria de celulose, como substratos alternativos para o cultivo de isolados de Trichoderma spp., visando à formulação de um bioinsumo sustentável. Foram utilizados cinco isolados do fungo, inicialmente multiplicados em meio BDA e, em seguida, cultivados em placas de Petri com dois tipos de substrato: (1) caroço de açaí com glicose e (2) caroço de açaí com glicose e carboximetilcelulose (CMC). Os resultados demonstraram que a combinação com CMC promoveu crescimento mais acelerado e robusto, com colônias apresentando maior densidade micelial e vitalidade, indicando um ambiente otimizado para o desenvolvimento do fungo. A proposta se destaca pelo reaproveitamento de resíduos abundantes e de baixo custo na região, contribuindo para práticas de economia circular e redução de impactos ambientais. A análise estratégica apontou que não há patentes específicas registradas para a combinação dos substratos testados, evidenciando uma oportunidade de inovação tecnológica e possível proteção intelectual. Além disso, foram identificadas potenciais parcerias com cooperativas agroextrativistas, instituições de pesquisa e empresas do setor florestal, como a Suzano Papel e Celulose, para viabilizar a produção e aplicação do bioinsumo em escala. Conclui-se que o uso de resíduos regionais como base para a produção de Trichoderma spp. representa uma solução viável, sustentável e inovadora para a agricultura, com alto potencial de impacto positivo tanto em aspectos agronômicos quanto socioambientais. Estudos futuros devem incluir testes de campo, análise de estabilidade do produto e estudos de viabilidade econômica visando sua consolidação como alternativa competitiva no mercado de bioinsumos.

Palavras-chave: Bioinsumos; Sustentabilidade; Resíduos Agroindustrial.

ENSILAGEM DE CAPIM COM RESÍDUO DE ACEROLA – CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, FERMENTATIVA E MICROBIOLÓGICA

Vitória Rocha de Oliveira Sousa[1]; Pedro Victor Ubirajara Gonçalves[2] ; Davi Mesquita da Silva[3] ; Aline Ribeiro Duarte Oliveira[4]; Tiago Cunha Rocha[5]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – vitória.souza@uemasul.edu.br 1*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- pedro.ubirajara@gmail.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – davi.mesquita.silva@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.d.oliveira@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Tiagocunha@uemasul*

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a ensilagem do capim BRS Capiaçu (*Pennisetum purpureum Schum)*, com diferentes níveis de inclusão de resíduo de acerola (*Malpighia emarginata*), visando caracterizar os efeitos sobre os parâmetros químicos e fermentativos. A pesquisa foi conduzida no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, utilizando-se minissilos confeccionados em tubos de PVC, com cinco tratamentos correspondentes a níveis de inclusão de 0; 7,5; 15; 22,5 e 30% de resíduo na matéria seca, armazenados por 45 dias. As variáveis analisadas compreenderam temperatura, pH, composição bromatológica e perdas de efluentes. O delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados evidenciaram elevação inicial da temperatura até o terceiro dia de fermentação, seguida de estabilização, comportamento típico do processo fermentativo. O pH manteve-se dentro da faixa ideal para silagens de boa qualidade (<4,2) em todos os tratamentos, indicando fermentação eficiente e ausência de deterioração. A adição de resíduo de acerola promoveu aumento progressivo dos teores de proteína bruta, de 7,25% no tratamento controle para 9,52% no tratamento com 30% de resíduo, e reduções nas frações fibrosas, com diminuição da FDN de 79,60% para 70,67% e da FDA de 56,01% para 51,14%, sugerindo melhora na digestibilidade do volumoso. A lignina apresentou variação discreta entre os tratamentos, e a proteína insolúvel em detergente ácido (PIDA) apresentou leve incremento nos níveis mais elevados de inclusão. Esses achados indicam que o resíduo de acerola, por conter compostos antioxidantes e valor nutricional significativo, atua de forma positiva na fermentação e na qualidade da silagem, sem comprometer sua estabilidade. Conclui-se que a inclusão do resíduo de acerola na ensilagem do capim BRS Capiaçu constitui uma alternativa sustentável e economicamente viável para a produção de volumosos de maior valor nutritivo, contribuindo para o aproveitamento de coprodutos agroindustriais e a redução de impactos ambientais. Recomenda-se, para estudos futuros, a avaliação do desempenho animal frente à utilização dessas silagens em dietas de ruminantes.

Palavras-chave: Aditivo agroindustrial; *Malpighia emarginata*; Qualidade nutricional; Sustentabilidade.

Fomento: FAPEMA Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão; CNPq; UEMASUL Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

ESTABELECIMENTO DE MANEJO PARA CONTROLE DE CAPIM CAPETA [*Sporobolus indicus (L.) R. Br*] NA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

Natália Paixão Araújo[1]; Beatryz Araújo Arruda;[2] Rayna Wemilly da Silva Amorim[3]; Ruan Miranda Pereira[4]; Viviane Abreu Costa Sousa[5] Thatyane Pereira de Sousa [6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – natália.araujo@uemasul.edu.br 1*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 2 – beatryz.arruda@uemasul.edu.br 2*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 3 – rayna.silva@uemasul.edu.br 3*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 4 – ruan.pereira@uemasul.edu.br 4*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 5 – viviane.sousa@uemasul.edu.br 5*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 6 – thatyane.sousa@uemasul.edu.br 6*

As gramíneas da família Poaceae representam a base das pastagens brasileiras, mas a presença de plantas daninhas como o capim-pt (*Sporobolus indicus*) compromete a produtividade agrícola e pecuária. Essa espécie se destaca pela elevada produção de sementes, rusticidade e alta capacidade de rebrote, tornando-se um desafio para o manejo em áreas de pastagem e sistemas agrícolas. O presente estudo avaliou a eficiência de diferentes herbicidas para o controle de *S. indicus*. O Experimento foi conduzido em casa de vegetação no Maranhão, com sementes coletadas em áreas de pastagens na região tocantina do Maranhão, os herbicidas utilizados foram Calaris e Cletodim, sendo o Calaris® (Syngenta) um herbicida de ação seletiva, formulado à base de mesotriona (100 g/L) e atrazina (250 g/L), indicado para o controle de plantas daninhas de folhas largas e gramíneas em culturas como o milho. Já o Cletodim (Select® ou similares) contém 240 g/L do ingrediente ativo cletodim, sendo um herbicida pós-emergente, sistêmico e seletivo, amplamente utilizado para o controle de gramíneas anuais e perenes em diversas culturas. Ambos foram aplicados de acordo com a recomendação do fabricante aos 15 e 20 dias e os tratamentos foram T1 – Controle; T2 – Calaris; T3 – Cletodim, os parâmetros analisados foram o grau de fitointoxicação e a ocorrência de rebrote das gramíneas com até um mês após a aplicação dos herbicidas. A eficácia de controle foi verificada por meio da avaliação visual comparando-se os tratamentos e considerando 100% para controle total, representado pela morte da planta. Os resultados demonstraram que o Tratamento 2 (Calaris) foi o mais eficiente no controle de capim-pt, apresentando 100% de redução na infestação e menor capacidade de regeneração em comparação aos demais tratamentos, destacando-se como uma alternativa prática e favorável para uso em campo. Por outro lado, o Tratamento 3 (Cletodim) apresentou efeito intermediário, com uma redução de aproximadamente 22%, além de resposta tardia e menos consistente. Infere-se que o manejo isolado é insuficiente para o controle efetivo do capim-pt, a integração de práticas químicas, culturais e mecânicas é essencial, considerando fatores ambientais como regime de chuvas, tipo de solo e nível de infestação. Dessa forma, o uso racional de herbicidas seletivos aliado a estratégias integradas de manejo se apresenta como alternativa promissora para reduzir a competitividade de *S. indicus* e melhorar a sustentabilidade das pastagens e sistemas agrícolas no Maranhão.

Palavras-chave: herbicidas; manejo integrado; *Sporobolus indicus*.

INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL DA UTILIZAÇÃO DE BAMBU E VASILHAME DE EXTINTOR COMO CAMPÂNULAS EM CARNEIRO HIDRÁULICO

Sara de Lima Silva Liá[1]; Filipe Silva Liá[2]; Camylle Vieira Brito[3]; Wilson Araújo da Silva[4]; Cristiane Matos da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sara.lia@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – felipe.lia@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - camylle.silva@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - wilson@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br*

O carneiro hidráulico é uma tecnologia crucial para o abastecimento de água em áreas rurais, por dispensar o uso de energia elétrica ou combustíveis. Visando soluções ainda mais sustentáveis e de baixo custo, este estudo investigou a viabilidade de utilizar materiais alternativos – bambu e vasilhames de extintor de incêndio – na construção das campânulas, comparando-as às convencionais de PVC e aço galvanizado. Foram avaliados a eficiência de bombeamento, a durabilidade, os custos de produção e os impactos ambientais. O experimento, conduzido no Centro de Ciências Agrárias da UEMASUL, seguiu um delineamento com quatro tratamentos e 20 repetições. A vazão de água foi mensurada por medição direta, e os dados foram analisados por ANOVA e teste de Tukey (5%). Os resultados indicaram que a campânula de PVC apresentou a maior vazão (7.436,56 $L.dia^{-1}$), porém, não houve diferença estatística entre o desempenho do bambu (7.284,42 $L.dia^{-1}$) e do aço galvanizado (7.276,44 $L.dia^{-1}$). O vasilhame de extintor obteve a menor vazão (7.038,96 $L.dia^{-1}$), atribuída à excessiva rigidez do material. A campânula de bambu destacou-se pelo melhor custo-benefício (R$ 86,21), aliando eficiência comparável a materiais convencionais, baixo custo, disponibilidade regional e caráter renovável e biodegradável. O uso do vasilhame de extintor mostrou-se uma alternativa válida para reciclagem de resíduos. Conclui-se que o bambu é uma alternativa técnica, econômica e ambientalmente viável, configurando uma inovação frugal que atingiu um nível de maturidade tecnológica (TRL 4) adequado para aplicação em comunidades rurais, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Palavras-chave: Bombeamento de água; Inovação; Sustentabilidade.

POTENCIAL GENÉTICO DE POPULAÇÕES DE FEIJÃO-CAUPI VISANDO A EXTRAÇÃO DE LINHAGENS

Vanessa Nunes Andrér Lima[1]; Caio Santos Silva[2]; Gabriellly R. F. Da Silva[2]; Jemima Santos do Nascimento[2]; Wandson Gabriel de S. Silva[3]; Anatércia Ferreira Alves[4] .

[1]Discente bolsista de Engenharia Agronômica na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – vanessa.nunes.lima@uemasul.edu.br
[2]Discentes voluntários de Engenharia Agronômica na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL- caio.santos.01@uemasul.edu.br; gabrielly.silva@uemasul.edu.br; jemima.nascimento@uemasul.edu.br
[3] Discente voluntária de Engenharia Florestal na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – wandson.silva @uemasul.edu.br
[4] Professora orientadora do projeto na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL – anatercia@uemasul.edu.br

O feijão-caupi é uma cultura bastante consumida no Norte e Nordeste, mas é nas áreas semiáridas do nordeste brasileiro, nas quais encontra-se bem adaptado às condições de clima e solo, sendo a região do meio norte a segunda onde se mais planta, no Maranhão há grandes áreas agricultáveis que podem ser exploradas para a produção de feijão-caupi, no entanto, não há estudos de melhoramentos com a cultura na região, assim o objetivo do trabalho predizer o potencial genético de sete populações de feijão-caupi para extração de linhagens. O experimento foi realizado no período de 2024/2025 na UEMASUL, em Imperatriz-MA, utilizando populações de feijão-caupi. Realizaram-se cruzamentos seguindo um esquema de dialelo circulante, avaliando-se características como altura da planta, diâmetro do caule, germinação, abortos e o sucesso das hibridações. Os resultados mostraram que algumas hibridações, como P2xP4, P4xP5 e P7xP2 foram mais compatíveis apresentando o bom desenvolvimento das plantas, enquanto P5xP6 apresentaram maiores números de abortos. Observou-se que as plantas resultantes das hibridações apresentaram menor altura e maior uniformidade em comparação com o C0. Algumas hibridações, como P2xP4, P4xP5 e P7xP2, mostraram sucesso no desenvolvimento das plantas. O melhoramento genético é de grande importância para o desenvolvimento de cultivares mais resistentes a fatores bióticos e abióticos, maior produtividade, dentre outros. Destaca-se, ainda, a necessidade de colaborações entre instituições de pesquisa com a cultura para expandir as pesquisas e incentivar a adoção de novas cultivares na região.

Palavras-chave: Hibridação; Melhoramento genético; *Vigna unguiculata* (L.) Walp.

PROTÓTIPO PARA MONITORAMENTO DA UMIDADE DO SOLO PARA O MANEJO DA IRRIGAÇÃO EM PLATAFORMA ARDUINO

Gabriel de Sousa Coelho[1]; Larissa Rodrigues de Almeida[2]; Cristiane Matos da Silva[3]; Wilson Araújo da Silva[4].

[1]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão – gabriel.coelho@uemasul.edu.br;*
[2]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão– larissa.almeida@uemasul.edu.br;*
[3]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@uemasul.edu.br;*
[4]*Universidade Estadual Da Região Tocantina do Maranhão- wilson@uemasul.edu.br.*

A água é insumo essencial ao metabolismo vegetal e à produtividade agrícola, entretanto, a gestão eficiente da irrigação exige integrar informações de fisiologia, atributos do solo (textura, densidade e porosidade) e regime pluviométrico, que modulam a disponibilidade hídrica. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar um sistema de monitoramento da umidade do solo de baixo custo, baseado em plataforma aberta, e compará-lo ao método de referência Irrigas. A metodologia compreendeu: concepção e simulação do sistema no Tinkercad; montagem de protótipo com Arduino Uno, sensores capacitivos, modulo de energia solar e validação experimental por comparação direta com o Irrigas, utilizando umidade média e desvio-padrão como métricas de desempenho, além da análise de correlação entre métodos. O protótipo apresentou médias de umidade próximas às do método de referência (65,14% para o protótipo e 63,84% para o Irrigas) e maior estabilidade, com desvio-padrão inferior (13,46% contra 18,74%), indicando menor variabilidade das leituras em condições operacionais. Observou-se correlação de fraca a moderada entre as técnicas, evidenciando concordância parcial e a necessidade de calibração específica por classe de solo e condições edafoclimáticas. Os achados confirmam a aplicabilidade do sistema proposto como solução tecnológica simplificada, econômica e versátil para monitoramento da umidade do solo, com potencial de adoção desde a agricultura familiar até operações em maior escala, contribuindo para a democratização da agricultura de precisão e para um manejo hídrico mais racional. Conclui-se que plataformas abertas permitem integrar sensores, conectividade e visualização de dados a custos reduzidos, favorecendo decisões de irrigação mais oportunas. Recomenda-se, para estudos futuros, ampliar a amostragem e o tempo de monitoramento, incorporar rotinas de calibração local, avaliar consumo energético e robustez em campo, aprimorar conectividade e autonomia e estabelecer parcerias para capacitação e difusão. Em síntese, o protótipo demonstrou desempenho compatível com a referência e viabilidade prática para contextos com restrição de recursos.

Palavras-chave: Prototipagem eletrônica.; Internet das Coisas (IoT).; Automação agrícola.

PÓ DE ROCHA COMBINADO COM MICRORGANISMOS PROMOTORES DO CRESCIMENTO VEGETAL COMO FERTILIZANTE ANTERNATIVO

Larissa Rodrigues de Almeida[1]; Aline Ribeiro Duarte Oliveira[2]; Gabriel de Sousa Coelho [3]; Thatyane Pereira de Sousa[4]; Alinne da Silva[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - larissa.almeida@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – aline.d.oliveira@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gabriel.coelho@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – thatyane.sousa@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – alinnesilva@uemasul.edu.br*

O objetivo do projeto foi investigar alternativas sustentáveis à dependência brasileira de fertilizantes importados, problema que eleva custos e aumenta a vulnerabilidade do setor agrícola e florestal. Nesse contexto, o uso de remineralizadores, como o pó de rocha basáltica, associado a microrganismos promotores do crescimento vegetal, como *Trichoderma* spp., representa uma estratégia para reduzir custos de produção. O estudo avaliou a combinação de pó de rocha e microrganismos como fertilizante alternativo no desenvolvimento inicial de *Clitoria fairchildiana* R. A. Howard (sombreiro), espécie nativa de rápido crescimento, indicada para restauração ambiental e sistemas agroflorestais. O experimento foi conduzido em condições controladas, utilizando delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 4×2, com quatro doses de pó de rocha basáltica (0, 1,0, 1,5 e 2 t ha^{-1}) e duas condições de inoculação (com e sem *Trichoderma* spp.), totalizando oito tratamentos com quatro repetições. As sementes foram inoculadas e cultivadas por 60 dias, avaliando-se altura, diâmetro do coleto, número de folhas e massa seca. Os resultados foram submetidos à análise de variância e regressão linear, com nível de significância de 5%. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos, embora tenha sido observada tendência de aumento nas variáveis analisadas nas mudas inoculadas. A ausência de resposta significativa provavelmente se deve ao curto período experimental, considerando que a liberação de nutrientes a partir dos minerais que compõe o pó de rocha e a ação dos microrganismos requerem mais tempo para se manifestar. Conclui-se que a associação entre pó de rocha basáltica e *Trichoderma* spp. apresenta potencial como fertilizante alternativo no setor florestal. Apesar da ausência de diferenças estatísticas, os resultados indicam tendência de melhor desempenho nas plantas microbiolizadas. Estudos de maior duração são recomendados para confirmar a tendência observada e ampliar a aplicabilidade dessa prática sustentável no setor florestal brasileiro.

Palavras-chave: Reminalizadores; Microbiolização; Espécie nativa; Mudas florestais.

SOPRADOR DE SEMENTES DE BAIXO CUSTO PARA A PEQUENA PROPRIEDADE AGRÍCOLA

Melquisedeque Gomes Ferreira [1]; Daniele Lima Rodrigues [2]

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL- melquisedeque.ferreira@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – daniele.rodrigues@uemasul.edu.br

A mecanização agrícola de baixo custo é fundamental para viabilizar melhorias na eficiência produtiva das pequenas propriedades rurais, especialmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, onde predomina a agricultura familiar. Um soprador de sementes serve para facilitar a limpeza de sementes por meio da separação de impurezas leves (como palhas, solo e fragmentos de casca), utilizando o fluxo de ar gerado pelo soprador. O objetivo deste trabalho foi desenvolver e testar a eficiência de um soprador de sementes alternativo construído com materiais reutilizáveis e acessíveis a pequenos produtores rurais. Em um primeiro momento um protótipo mais simples foi desenvolvido com garrafas PET, tela de mosquiteiro e um secador de cabelo adaptado para a ventilação. Em seguida, foi construído o soprador principal com materiais de maior desempenho, como canos de PVC e um compressor de ar, o que proporcionou melhor ventilação e maior eficiência na separação de impurezas em sementes de diferentes pesos e tamanhos. Os resultados indicaram que o soprador, mesmo com estrutura simples e materiais reutilizáveis, foi funcional na remoção de impurezas leves, apresentando desempenho satisfatório nas condições avaliadas. Dessa forma, o equipamento demonstra potencial de aplicação na agricultura familiar como uma alternativa prática e acessível para o beneficiamento de sementes.

Palavras-chave: agricultura familiar, materiais reutilizáveis, beneficiamento de sementes.

USO COMBINADO DAS TÉCNICAS DE SOLARIZAÇÃO E BIOFUMIGAÇÃO A PARTIR DA INCORPORAÇÃO DE BIOMASSA DE VINAGREIRA PARA O MANEJO DE FITONEMATOIDES DA CULTURA DA ALFACE

Fábio Figueredo Alves[1]; Marietyla Vitória Brandão Soares[2]; Leônidas Leoni Belan[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – fabio.alves@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – marietyla.soares@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias – leonidas.belan@uemasul.edu.br*

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma das hortaliças folhosas mais cultivadas e consumidas no Brasil, com elevada importância econômica e nutricional. Entretanto, sua produtividade é frequentemente comprometida por fitonematoides do gênero *Meloidogyne*, que provocam galhas nas raízes e comprometem o desenvolvimento das plantas. O manejo sustentável desses patógenos tem sido um desafio, e entre as alternativas disponíveis destacam-se as técnicas de solarização e biofumigação, baseadas na utilização da radiação solar e a incorporação de resíduos vegetais no solo como agentes supressivos. Tradicionalmente, para a biofumigação tem-se utilizado espécies da família Brassicaceae, devido ao alto teor de glucosinolatos em seus tecidos. Porém há escassez de estudos com plantas típicas da região Tocantina do Maranhão, como a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.). Diante disso, o objetivo com este estudo foi inovar o uso combinado das técnicas de solarização e biofumigação a partir da incorporação de biomassa de vinagreira para o manejo de fitonematoides em canteiros de cultivo de alface, e avaliar o efeito na produtividade da cultura. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com sete tratamentos (seis concentrações de biomassa e um tratamento padrão com nematicida biológico) e quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram constituídos pela incorporação ao solo de biomassa de vinagreira triturada nas seguintes concentrações: 0 (testemunha biomassa); 250, 500, 750, 1000 e 1250 g de biomassa fresca da parte aérea de vinagreira triturada/m^2 de canteiro. As parcelas, com 1 m², foram submetidas à solarização por 33 dias antes do transplantio das mudas de alface, cultivar Lucy Brown. Foram avaliados o peso da massa fresca da parte aérea e a população de fitonematoides no solo e nas raízes, utilizando metodologias de extração e quantificação padronizadas. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste F a 5% de probabilidade. Verificou-se que a incorporação da biomassa de vinagreira não proporcionou efeito biofumigante sobre a população de *Meloidogyne* spp., sendo a redução populacional dos fitonematoides atribuída exclusivamente à solarização. Entretanto, houve aumento no peso fresco da parte aérea das plantas de alface em tratamentos com biomassa, em comparação ao tratamento com nematicida biológico, indicando um possível efeito positivo no aporte nutricional e na estrutura do solo. Assim é possível sugerir que a vinagreira funcionou mais como adubo verde do que como agente biofumigante, em função da ausência de compostos glucosinolatos e outros aleloquímicos de ação bionematicida. Conclui-se que a associação entre solarização e incorporação de biomassa de vinagreira não exerceu efeito direto sobre o manejo de fitonematoides das

galhas, mas pode contribuir para a melhoria da produtividade e da fertilidade do solo. Recomenda-se a realização de novos estudos com diferentes formas de preparo da biomassa e com outras espécies vegetais com potencial biofumigante, a fim de aprimorar o manejo sustentável de fitonematoides em sistemas hortícolas da região Tocantina.

Palavras-chave: adubação verde; *Hibiscus sabdariffa*; *Lactuca sativa*; *Meloidogyne*.

VASOS DE PLANTAS BIODEGRADÁVEIS COM PÓ DE ROCHA E CERA DE ABELHA

Neilamy Geane do Nascimento Giffony; Wilson Araújo da Silva[2]; Cristiane Matos da Silva[3].

[1]Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– neilamygiffony.20200009765@uemasul.edu.br
[2] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – cristiane.silva@ uemasul.edu.br
[3] Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wilson@ uemasul.edu.br

O uso intensivo de recipientes plásticos na agricultura representa um sério problema ambiental, devido à sua lenta degradação e ao acúmulo de resíduos. Para enfrentar esse desafio, o desenvolvimento de alternativas sustentáveis torna-se urgente. Este estudo teve como objetivo criar e avaliar vasos de plantas biodegradáveis, fabricados com papelão reciclado, pó de rocha e cera de abelha, analisando sua resistência e potencial para substituir os vasos plásticos convencionais. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia da UEMASUL. O experimento utilizou um delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos e seis repetições. As formulações testadas variaram as proporções de pó de rocha (50% e 75%) e cera de abelha (25% e 50%), incluindo um controle com vasos de plástico. O processo de fabricação consistiu em triturar o papelão, homogeneizá-lo com os aditivos, moldar os vasos e, por fim, impermeabilizá-los com cera de abelha derretida. Após a secagem, os vasos foram submetidos a um teste de resistência que simulou condições reais, com irrigação diária durante 35 dias. Os resultados demonstraram que a combinação de 75% de pó de rocha e 50% de cera de abelha (tratamento T4) foi a mais eficaz, mantendo todas as suas amostras intactas até o final do teste – um desempenho estatisticamente equivalente ao dos vasos plásticos. Análises de variância (ANOVA) e o teste de Tukey confirmaram diferenças significativas entre as formulações. Ficou evidente que o pó de rocha conferiu rigidez e coesão ao material, enquanto a cera de abelha atuou como uma barreira hidrofóbica eficaz. Proporções menores desses componentes resultaram em uma resistência inferior à umidade, destacando a importância do equilíbrio entre os aditivos. Os achados reforçam o potencial técnico desses vasos biodegradáveis como uma alternativa viável e ecológica. Seus benefícios vão além da simples substituição do plástico: eles permitem o transplante direto da muda, minimizando danos às raízes, e podem contribuir para a fertilização natural do solo por meio da liberação de minerais

do pó de rocha durante a decomposição. Esta inovação alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura), 12 (Consumo e Produção Responsáveis) e 13 (Ação contra a Mudança Global do Clima), ao promover práticas sustentáveis, reduzir a poluição e incentivar o uso de recursos renováveis. Conclui-se que a formulação T4 apresenta resistência e durabilidade compatíveis com a aplicação agrícola, sendo uma alternativa promissora aos vasos plásticos. Para consolidar essa tecnologia, recomenda-se a realização de testes de campo com diferentes culturas e solos, bem como estudos de viabilidade econômica e aceitação no mercado, visando sua futura produção em escala.

Palavras-chave: Reciclagem; Biodecomposição; Meio Ambiente; Física do Solo.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

APLICAÇÃO DE Trichoderma spp. COMO AGENTE DE BIOCONTROLE DA MURCHA DO Fusarium E PROMOTOR DE CRESCIMENTO NA CULTURA DO COENTRO (Coriandrum sativum L.)

Isvethlana Delgado de Almeida[1]; Glesiane Coutinho da Silva[2]; Ritle Gomes da Silva[3]; Victor Moisés Batista Gomes[4]; Benailde Pereira dos Santos[5]; Sara Stella Rodrigues Lucena[6]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[7]

[1]UEMASUL – Isvethlana.almeida@uemasul.edu.br
[2]UEMASUL – Glesiane.silva@uemasul.edu.br
[3]UEMASUL – Ritle.gomes@uemasul.edu.br
[4]UEMASUL – Victor.gomes@uemasul.edu.br
[5]UEMASUL – Benailde.santos@uemasul.edu.br
[6]UEMASUL – Sara.s.lucema@uemasul.edu.br
[7]UEMASUL – Ivaneide@uemasul.edu.br

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma hortaliça de expressiva relevância socioeconômica no Brasil, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde é amplamente cultivado e consumido. No entanto, sua produção é comprometida por doenças como a fusariose, causada por *Fusarium oxysporum*, que provoca redução do crescimento, amarelecimento foliar, murcha e morte das plantas. O controle químico por agrotóxicos, além de elevar os custos de produção, acarreta impactos ambientais, reforçando a necessidade de alternativas sustentáveis. Entre elas, destaca-se o uso de *Trichoderma spp.*, fungo reconhecido por sua ação antagonista a fitopatógenos e por estimular o desenvolvimento vegetal. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial de *Trichoderma spp.* como agente de biocontrole da fusariose e promotor do crescimento de coentro em casa de vegetação na UEMASUL. Foram utilizados isolados de *T. rugulosum* e *T. polysporum* em duas cultivares de coentro (Verdão e Muqueca), inoculadas com o patógeno e submetidas à microbiolização com os isolados de *T. rugulosum* e *T. polysporum*. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (2 × 3), com cinco repetições. As plântulas foram avaliadas quanto à emergência, incidência de fusariose, tombamento, altura, massa fresca, massa seca e severidade, sendo os dados submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Os resultados indicaram que os tratamentos VTP (Verdão + *T. polysporum*), MTP (Muqueca + *T. polysporum*) e MTR (Muqueca + *T. rugulosum*) apresentaram maiores médias de crescimento e biomassa, embora sem diferenças estatísticas significativas em relação ao controle. A emergência foi superior nos tratamentos com *T. polysporum*. Quanto à doença, o tratamento MC (Muqueca controle) apresentou os menores índices de incidência e severidade, enquanto o VTR (Verdão + *T. rugulosum*) registrou os maiores, evidenciando variações no desempenho dos isolados. Conclui-se que a eficácia de *Trichoderma spp.* no controle da fusariose e na promoção do crescimento do coentro não foi uniforme, sendo influenciada pelo isolado utilizado, pelo cultivar e pelo método de aplicação. Ressalta-se, portanto, a importância de novas abordagens e da seleção criteriosa de isolados promissores para o manejo sustentável da fusariose em *Coriandrum sativum* L.

Palavras-chave: Biocontrole; *Coriandrum sativum*; *Fusarium oxysporum*; Sustentabilidade; *Trichoderma spp.*;

AVALIAÇÃO E OTIMIZAÇÃO DE MÉTODO DE ANÁLISE DE DNA AMBIENTAL (eDNA) PARA DETECÇÃO DE MYXOSPORIOSES EM AMBIENTES LÍMNICOS.

Júlia Andressa Cerqueira Passos[1]
Marcelo Francisco da Silva [2];

[1]*Universidade Estadual da Região Tocatina do Maranhão – julia.passos@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br*

Os mixozoários são microparasitas eucariotos amplamente distribuídos em ecossistemas aquáticos e reconhecidos por sua capacidade de infectar peixes marinhos e dulcícolas, ocasionando impactos ecológicos, econômicos e zoossanitários significativos. Apesar da crescente incidência desses organismos, os métodos tradicionais de diagnóstico apresentam limitações por exigirem o sacrifício dos hospedeiros e dependerem da maturação parasitária, o que dificulta a detecção precoce. Nesse contexto, a análise de DNA ambiental (eDNA) surge como uma ferramenta inovadora, sensível e não invasiva, capaz de identificar organismos-alvo a partir de amostras de água e sedimento. Este estudo teve como objetivo otimizar protocolos de coleta, extração e análise de eDNA voltados à detecção de mixosporídeos em ambientes límnicos da região tocantina, no Maranhão, contribuindo para o avanço do diagnóstico molecular de parasitos aquáticos. Foram coletadas amostras de água e sedimento no rio Dantas, afluente do rio Tocantins, seguindo protocolos adaptados da literatura. O eDNA foi extraído com o kit PureLink® Genomic DNA (Invitrogen, USA) e submetido a análises de PCR convencional (cPCR) e PCR em tempo real (qPCR), empregando primers específicos para o gene 18S de myxozoários. As amostras foram avaliadas em diferentes volumes e massas, visando determinar as condições ideais para amplificação e detecção dos parasitos. Os resultados demonstraram que 18 das 19 amostras apresentaram amplificação positiva para material genético de myxozoários, sendo que as proporções de 0,5 L de água e 5 g de sedimento resultaram em maior eficiência e consistência dos resultados. A metodologia validada mostrou-se eficaz para a detecção de parasitos, confirmando o potencial do eDNA como ferramenta robusta para o monitoramento e diagnóstico precoce de mixosporídeos. A pesquisa caracteriza-se como uma inovação tecnológica incremental, uma vez que adapta metodologias já existentes a um novo contexto ecológico e epidemiológico, com potencial de aplicação em pisciculturas e programas de conservação ambiental. Apesar das limitações relacionadas à ausência de sequenciamento genético, os resultados obtidos reforçam a viabilidade da técnica e sua relevância para o manejo sustentável da aquicultura regional. Conclui-se que a padronização e validação de protocolos de eDNA contribuem para o desenvolvimento de métodos diagnósticos mais rápidos, éticos e sustentáveis, com perspectivas de ampliação para futuros estudos de diversidade e monitoramento de parasitos aquáticos.

Palavras-chave: eDNA; mixosporídeos; ambientes límnicos; PCR; inovação tecnológica.

BIOPROSPECÇÃO DA MICROFLORA EM ÁREA DE CONSERVAÇÃO NA RESERVA EXTRATIVISTA CIRÍACO.

Tauanny Reis Costa Cantuaria [1]; Sheila Elke Araújo Nunes[2]; Laiara Carneiro de Sousa [3]; Mariana Carvalho de Lima[4]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –Tauanny.cantuaria@uemasul.edu.*

[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Sheilanunes@.uemasul.edu.br*

[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –Laiarasousa.20200009012@uemasul.edu.br*

[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Mariana.lima@uemaul.edu.br*

[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Ivaneide@uemaul.edu.br*

A bioprospecção de microrganismos do solo é uma importante ferramenta para a descoberta de compostos e agentes biológicos com aplicações em biotecnologia, agricultura e conservação ambiental. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo isolar, identificar e avaliar o potencial biotecnológico da microflora fúngica do solo da Reserva Extrativista Ciriaco, localizada no município de Cidelândia, no sudoeste do Maranhão, em uma área de transição entre os biomas Amazônia e Cerrado. As amostras de solo foram coletadas nos períodos chuvoso e de estiagem e submetidas à metodologia de diluições seriadas em solução salina, com posterior inoculação em meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar) e incubação a 28 °C por sete dias. Após o crescimento, os fungos isolados foram repicados para a obtenção de culturas puras e posteriormente identificados a nível de gênero, com base em suas características de colônia e estruturas reprodutivas observáveis. Foram obtidos 520 isolados pertencentes ao filo *Ascomycota*, distribuídos entre os gêneros *Trichoderma*, *Penicillium*, *Aspergillus* e *Fusarium*, sendo *Trichoderma* o mais predominante (333 isolados). Ensaios in vitro de confrontação direta indicaram que *Trichoderma* e *Penicillium* apresentaram atividade antagônica significativa sobre *Fusarium spp.*, com percentuais de inibição do crescimento micelial variando entre 7,47% e 15,82%, conforme análise estatística pelo teste de Tukey ($p<0,05$). Esses resultados reforçam o potencial desses fungos como agentes de biocontrole, devido à sua capacidade de competir por nutrientes, produzir enzimas hidrolíticas e metabólitos antifúngicos. A predominância de *Trichoderma* evidencia sua relevância ecológica e aplicabilidade em práticas agrícolas sustentáveis, favorecendo a redução do uso de defensivos químicos e a conservação do solo. Conclui-se que a bioprospecção da microflora fúngica da Reserva Extrativista Ciriaco contribui para o conhecimento da biodiversidade local e revela microrganismos promissores para o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis e de baixo impacto ambiental.

Palavras-chave: bioprospecção; biodiversidade; controle biológico; *Fusarium*; *Trichoderma*.

CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: INTEGRANDO ALUNOS COM TRANSTORNO DO NEURODESENVOLVIMENTO

Daniela Conceição Sousa[1]; Sheila Elke Araújo Nunes[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do maranhão – daniela.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– sheilanunes@uemasul.edu.br*

A presença de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento, como Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), deficiência intelectual e outras condições, tem se intensificado nas escolas públicas brasileiras, exigindo práticas pedagógicas inclusivas que atendam às necessidades específicas desses alunos. Diante disto, este trabalho teve como objetivo desenvolver e aplicar modelos didáticos-lúdicos voltados ao ensino de ciências para estudantes neurodivergentes do Ensino Fundamental, abrangendo turmas do 6º ao 9º ano em duas escolas públicas do município de Porto Franco – MA. O projeto foi realizado entre setembro de 2024 e agosto de 2025, nas unidades Escola de Tempo Integral Valério Miranda e Unidade Integrada Francisco de Assis Nóbrega, envolvendo diretamente 18 alunos com diferentes diagnósticos. A metodologia adotada foi qualitativa, com abordagem prática-intervencionista, fundamentada na perspectiva vigotskiana de construção colaborativa do conhecimento. Os modelos didáticos foram elaborados com base nos planos de aula oficiais da Secretaria Municipal de Educação, garantindo alinhamento aos objetivos curriculares. Para a construção dos recursos, foram utilizados materiais recicláveis e alternativos, como isopor, EVA, massa de modelar, fios reutilizados e frascos plásticos, visando acessibilidade, baixo custo e estímulo sensorial. Os conteúdos abordados incluíram estrutura interna da Terra, tipos celulares, sistema solar, sistemas do corpo humano e mudanças corporais da puberdade. As atividades foram aplicadas de forma multissensorial, com estratégias individuais, em pares e em grupos, respeitando os diferentes perfis cognitivos e sensoriais dos alunos. A avaliação da eficácia dos modelos foi realizada por meio de questionários aplicados a professores e estudantes, além de observações em sala de aula. Os dados coletados indicaram impacto positivo na aprendizagem e no engajamento dos alunos: 88,9% consideraram os modelos fáceis de tocar, 77,8% aprovaram as cores utilizadas e 72,2% afirmaram ter compreendido os conteúdos. As professoras participantes relataram que os modelos facilitaram significativamente o processo de ensino e promoveram maior interesse dos alunos. Classificado como TRL 7, o projeto foi testado e validado em ambiente escolar real, consolidando-se como uma tecnologia social inovadora, acessível e replicável. A originalidade da proposta reside na combinação entre materiais reaproveitados, metodologia inclusiva e adaptação personalizada dos conteúdos, com potencial para proteção intelectual. Como contribuição, o estudo reafirma que práticas pedagógicas simples, quando guiadas por intencionalidade, empatia e criatividade, podem transformar a sala de aula em um espaço de pertencimento, descoberta e cidadania. Para futuras ações, recomenda-se a padronização dos modelos, a criação de guias pedagógicos ilustrados e o estabelecimento de parcerias com instituições de ensino superior e órgãos públicos, visando ampliar o alcance e a sustentabilidade da proposta.

Palavras-chave: Inclusão Escolar; Neurodivergentes; Ensino de Ciências.

CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS DE FEIÇÃO FOLIAR PARA APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE APRENDIZADO DE MÁQUINA SUPERVISIONADO NA TAXONOMIA DE ANGIOSPERMAS

Jéssica do Nascimento Silva[1]; Ana Beatriz de Araújo Silva[2]; Antonio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho [3] .

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jessicasilva.20200001972@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ana.araujo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – expebarroso@uemasul.edu.br*

A complexidade de informações e sua multidimensionalidade tanto no processo de produção como na obtenção e manuseio dos dados informativos, em um contexto globalizado e caracterizado pelo avanço tecnológico, leva inexoravelmente a utilizar cada vez mais a diversidade de ferramentas computacionais que auxiliem a eficiente produção científica nesses processos, como a taxonomia vegetal. As angiospermas, APG IV, grupo mais biodiverso de plantas, 416 famílias e ~350.000 spp., são de grande importância ecológica e etnobotânica, e representam um desafio para a classificação, devido à sua ampla variabilidade morfológica. Nesse cenário biológico, métodos e processos de Aprendizado de Máquina têm se mostrado promissores, dentre outras características, por sua capacidade de processar grandes volumes de dados em curto espaço de tempo, ordenar e validar esses métodos e processos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um processo algorítmico utilizando métodos de Aprendizado de Máquina Supervisionado de ordenação e classificação de espécies de angiospermas a partir de características morfométricas e categóricas extraídas por processamento de imagens foliares. Utilizou-se imagens foliares, em um delineamento multiclasse – 21 spp. de angiospermas de 18 famílias, multivariável – comprimento, largura, perímetro, e área como descritores numéricos e base, ápice, margem e pubescência como descritores categóricos, totalizando 440 imagens de forma balanceada nas 21 espécies. Após a coleta das imagens com Smartphone, as mesmas foram pré-processadas e processadas com uso do software ImageJ2. Os dados gerados, dataset multiclasse matricial 440 *x* 8, dos descritores forma organizados em planilhas Excel. O dataset foi submetido no software *Orange Data Mining* para curadoria e depois aos modelos de aprendizado de máquina: Árvore de Decisão (*Decision Tree*), Regressão Logística (*Logistic Regression*), Floresta Aleatória (*Random Forest*), Máquina de Vetores de Suporte (*Support Vector Machine*) e Aumento de Gradiente (*Gradient Boosting*). Os modelos de aprendizado de máquina indicam que o dataset botânico é forte, com pouco ruído e *overlapping*. Rodando os modelos com 10 *folds* e 80% do set de treinamento, Floresta Aleatória destacou-se como o modelo mais eficiente, simples e interpretável (*AUC* = 0,999, *CA* = 0,975, *Prec.* = 0,979, *Recall* = 0,975, *F1* = 0,974, *Spec.* = 0,999, *LogLoss* = 0,39), evidenciando sua robustez e confiabilidade na classificação das espécies. Regressão Logística foi o segundo melhor modelo. GB e Tree foram bons modelos, mas menos precisos. Tree é útil parar regras manuais (se área >5cm^2 e margem = denteada → sp. X). SVM, pela sensibilidade a métricas não escaladas não obteve performance igual aos demais. Esses resultados reforçam o potencial do uso de técnicas de inteligência artificial como suporte à taxonomia vegetal e biologia da conservação otimizando o processamento e a análise de grandes volumes de dados.

Palavras-chave: Angiospermas; Aprendizado de máquina; Taxonomia vegetal.

DESENVOLVIMENTO E TESTAGEM DE METODOLOGIA PARA A PRODUÇÃO DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES: APRIMORANDO A EXPERIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA NO MARANHÃO

Irwing Carlo Neres da Silva[1]; Sthefany Sousa e Souza[2]; Victor Moisés Batista Gomes[2] Ivaneide de Oliveira Nascimento[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – irwin_nds@yahoo.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – Sthefanysousa692@gmail.com*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– batistavictor199@gmail.com*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ivaneide_agro@yahoo.com.br*

Os fungos micorrízicos arbusculares (FMAs), pertencentes ao filo Glomeromycota, são micro-organismos biotróficos obrigatórios que estabelecem simbiose com cerca de 80% das espécies vegetais. Essa associação promove benefícios como maior absorção de nutrientes, resistência a estresses abióticos e melhoria da estrutura do solo. Apesar de sua importância ecológica e potencial econômico, a produção de FMAs em larga escala ainda enfrenta limitações, principalmente pela dependência de plantas hospedeiras para sua multiplicação. Este estudo propõe uma abordagem alternativa para a produção de inóculos de FMAs sem o uso de plantas armadilhas, simulando uma dieta semelhante à fornecida pelas raízes vegetais e avaliando o desenvolvimento fúngico em diferentes substratos e fontes de nutrição. Foram utilizados três gêneros de FMAs (Gigaspora sp., Glomus sp. e Acaulospora sp.) cultivados em quatro tipos de substratos (areia, solo, bucha vegetal e pó de serragem), selecionados por sua porosidade, capacidade de oxigenação e distribuição de nutrientes. As fontes de nutrição testadas foram sacarose, suco de uva, mel, kefir e xarope de ácer, diluídas em água destilada a 10% e distribuídas em tubos de ensaio de 15 ml, vedados com algodão. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com avaliações mensais da massa dos frascos. Após a terceira avaliação, os substratos foram lavados e peneirados para análise microscópica em placas de Petri, buscando evidências de hifas, arbúsculos e esporos. Todos os tratamentos apresentaram desenvolvimento de estruturas fúngicas (hifas, arbúsculos e esporos), indicando viabilidade da técnica sem plantas armadilhas. A produção de esporos variou entre os gêneros fúngicos, substratos e fontes de nutrição. A bucha vegetal foi o substrato com melhor desempenho geral, provavelmente por sua estrutura fibrosa que favorece a oxigenação e o crescimento das hifas, especialmente quando associada à sacarose, mel e kefir. O pó de serragem apresentou os piores resultados, com menor formação de estruturas fúngicas. O gênero *Glomus* sp. mostrou maior adaptabilidade às diferentes combinações testadas. A variação na produção de esporos entre os gêneros fúngicos sugere que diferentes FMAs possuem exigências nutricionais específicas. A utilização de fontes naturais como mel e kefir pode representar uma alternativa viável e de baixo custo para a produção de inóculos. A técnica proposta mostrou-se eficaz para o cultivo de FMAs sem plantas armadilhas. A combinação de substratos porosos com fontes de carboidratos naturais permitiu o desenvolvimento de estruturas fúngicas essenciais para a inoculação. A bucha vegetal

associada à sacarose, mel e kefir apresentou os melhores resultados, indicando potencial para aplicação em sistemas de produção de biofertilizantes.

Palavras-chave: Micorrízicos arbusculares, Produção de inóculos, bioensaio.

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE COMPÓSITOS BIODEGRADÁVEIS À BASE DE FIBRAS VEGETAIS PARA APLICAÇÕES BIOMÉDICAS SUSTENTÁVEIS

James de Araújo Silva [1]; Zilmar Timóteo Soares[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – james.silva@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- zilmar.soares@uemasul.edu.br*

Introdução: A busca por alternativas sustentáveis aos polímeros sintéticos tem impulsionado o desenvolvimento de compósitos biodegradáveis a partir de insumos naturais. Entre eles, destacam-se as fibras vegetais e o óleo de buriti (*Mauritia flexuosa*), que apresentam potencial para aplicações biomédicas e didáticas devido às suas propriedades mecânicas e bioativas. **Objetivo:** Desenvolver e avaliar protótipos de palmilha ortopédica, curativo para queimaduras e simulador acadêmico de sutura utilizando compósitos de base natural enriquecidos com fibras vegetais e óleo de buriti. **Metodologia:** Foram preparados compósitos a partir de amido, glicerina, ácido acético, etanol e água, associados a fibras vegetais e ao óleo de buriti. As formulações foram aquecidas a 75–80 °C, moldadas conforme o produto final e submetidas a secagem controlada. Obtiveram-se: (i) palmilhas ortopédicas conformadas em molde padrão e envernizadas, (ii) curativos enriquecidos com óleo de buriti, moldados em filmes e recortados em 5 × 5 cm, e (iii) simuladores de sutura confeccionados em duas camadas representando epiderme/derme e tecido de suporte. **Resultados:** Os protótipos apresentaram integridade estrutural e aplicabilidade funcional. A análise de custos indicou valores médios de produção de R$ 9,20 (palmilha), R$ 1,87 (curativo) e R$ 22,24 (simulador), inferiores aos preços de mercado correspondentes (R$ 25,00, R$ 30,00 e R$ 30,00, respectivamente). **Discussão:** Os resultados confirmam o potencial dos compósitos naturais como alternativa de baixo custo e impacto ambiental reduzido. No simulador, embora a redução de custo tenha sido menor, o caráter biodegradável e a produção local representam vantagens relevantes frente a modelos comerciais. **Conclusão:** O estudo demonstrou viabilidade técnica e econômica dos protótipos, reforçando o papel de tecnologias sociais baseadas em recursos naturais na inovação em saúde e educação. Ensaios complementares de caracterização e validação ainda são necessários para avanço em níveis de prontidão tecnológica.

Palavras-chave: Biopolímeros; 2. Óleo de buriti; 3. Tecnologia social.

O POTENCIAL BIOESTIMULANTE DE EXTRATOS ORGÂNICOS DE FUNGOS LIQUENIZADOS DA FAMÍLIA PARMELIACEAE NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE *Lactuca sativa* L.

Daniel dos Santos Rocha[1]; Iane Paula Rego Cunha Dias[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – danielrocha@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – ianepaula@uemasul.edu.br*

A crescente demanda por alimentos e a necessidade de práticas agrícolas mais sustentáveis impulsionam a busca por alternativas naturais que reduzam os impactos ambientais decorrentes do uso de agrotóxicos. Nesse cenário, produtos naturais obtidos de organismos simbióticos, como os fungos liquenizados, têm despertado interesse por sua diversidade química e seu potencial biotecnológico. Os liquens são associações entre um fungo (micobionte) e uma alga verde ou cianobactéria (fotobionte), capazes de produzir metabólitos secundários exclusivos com atividades biológicas diversas, incluindo ação antibiótica, antioxidante, citotóxica, alelopática e reguladora do crescimento vegetal. Esses compostos podem atuar como bioestimulantes, favorecendo o desenvolvimento de plantas, ou como agentes alelopáticos, inibindo a germinação e o crescimento de determinadas espécies, o que os torna promissores na agricultura sustentável. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial bioestimulante de extratos orgânicos de fungos liquenizados da família Parmeliaceae, com foco na espécie *Parmotrema latissimum*, sobre a germinação e o crescimento inicial de *Lactuca sativa* L. (alface). As amostras de liquens foram coletadas em áreas de cerrado aberto na Fazenda São Paulo, município de Itaguatins – TO, identificados por análises morfológicas e químicas, e submetidos a extração com solventes orgânicos (acetona, clorofórmio e éter). Os extratos foram caracterizados por cromatografia em camada delgada (CCD) e submetidos a bioensaios em câmara de germinação (BOD) na concentração de 0,01 mg/mL. Os resultados indicaram que, na concentração testada, os extratos de *P. latissimum* não apresentaram efeito bioestimulante, mas sim ação inibitória sobre a germinação e o crescimento das plântulas de alface em comparação ao controle. O extrato clorofórmico foi o que demonstrou maior tempo médio de germinação (5,14 dias) e menor índice de velocidade de germinação (4,21), evidenciando efeito alelopático mais acentuado. Além disso, observou-se redução significativa no comprimento radicular e da parte aérea, bem como alterações morfológicas como raízes encurvadas, necrose radicular e diminuição de pêlos radiculares, sintomas típicos de fitotoxicidade. Tais resultados sugerem que os compostos identificados, especialmente os ácidos liquênicos detectados, possam estar relacionados aos efeitos inibitórios observados. Embora os extratos não tenham promovido estímulo ao crescimento vegetal, o estudo demonstrou o potencial alelopático de *Parmotrema latissimum*, sugerindo sua possível aplicação como agente natural de controle de plantas daninhas ou como base para formulação de bioherbicidas. Assim, a pesquisa contribui para o avanço do conhecimento sobre a química de fungos liquenizados e suas aplicações na agricultura sustentável, ressaltando a importância de explorar de forma racional os recursos naturais.

Palavras-chave: Alelopatia; Bioherbicidas; Fungos liquenizados.

SELEÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E BIOPROSPECÇÃO DE FUNGOS ENDÓFITOS DE PLANTAS MEDICINAIS DA RESERVA EXTRATIVISTA CIRIACO

Mariana Carvalho de Lima[1]; Laiara Carneiro de Sousa[2]; Tauanny Reis Costa Cantuaria[3]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[4]; Sheila Elke Araújo Nunes[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariana.lima@.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – laiarasousa.20200009012@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – tauanny.cantuaria@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ivaneide@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*

Os fungos endofíticos, microrganismos que habitam os tecidos vegetais sem causar danos ao hospedeiro, têm despertado crescente interesse por seu potencial biotecnológico, especialmente como agentes de biocontrole frente a fitopatógenos de importância agrícola. O *Fusarium oxysporum f. sp. coriandrii* é um fungo patogênico responsável por causar murcha vascular em diversas culturas, gerando perdas econômicas significativas e reduzindo a produtividade agrícola. Diante desse cenário, a prospecção de fungos endofíticos oriundos de plantas medicinais se apresenta como alternativa sustentável e promissora no manejo de doenças de plantas. O presente estudo teve como objetivo isolar e avaliar o potencial antagonista de fungos endofíticos obtidos de *Amasonia campestres*, *Palicourea colorata e Geophila repens* espécies nativas da Reserva Extrativista Ciriaco, localizada em Cidelândia-MA, contra o fitopatógeno *Fusarium oxysporum f. sp. coriandrii*. A metodologia envolveu a coleta de amostras vegetais, o isolamento e a identificação morfológica preliminar dos fungos endofíticos, seguidos de ensaios de *antagonismo in vitro* em placas de Petri, utilizando o método de cultivo pareado. Para avaliar a eficiência antagonista, foi calculado o Índice de Velocidade de Crescimento Micelial (IVCM) e o Percentual de Inibição do Crescimento (PIC) dos isolados frente ao fitopatógeno. Os resultados demonstraram que os fungos endofíticos isolados pertencentes aos gêneros *Trichoderma* sp, encontrado na planta G.r e *Aspergillus niger* encontrado nas plantas A.c e P.c, apresentaram elevada capacidade de inibição do crescimento do *Fusarium oxysporum f. sp. coriandrii*, com destaque para *Aspergillus niger* da planta P.C com o PIC de 34,54% e *Aspergillus niger* da planta A.c com o PIC de 29,54%, que evidenciou forte ação inibitória atribuída à produção de ácidos orgânicos, enzimas hidrolíticas e compostos voláteis. O isolado de *Trichoderma* sp atingiu o PIC 27,27% e também demonstrou antagonismo expressivo, confirmando seu potencial como agente de biocontrole. Os valores obtidos de PIC e IVCM indicaram redução significativa do crescimento micelial do fitopatógeno, confirmando a eficácia dos endofíticos testados. Conclui-se que os fungos endofíticos associados às plantas medicinais analisadas apresentam potencial relevante como agentes de biocontrole de *Fusarium oxysporum f. sp. coriandrii*, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias mais sustentáveis e menos dependentes de agrotóxicos no manejo de doenças agrícolas. Além disso, os resultados reforçam a importância da Reserva Extrativista Ciriaco como fonte de recursos genéticos e biotecnológicos, evidenciando sua relevância para pesquisas voltadas à agricultura sustentável. Como limitações, ressalta-se que os testes foram conduzidos apenas em condições *in vitro*, sendo necessários ensaios adicionais em casa de vegetação

e campo para validar a aplicabilidade dos isolados em sistemas agrícolas. Recomenda-se, ainda, a realização de estudos de caracterização molecular e bioquímica para identificação dos compostos ativos envolvidos no antagonismo, ampliando o conhecimento sobre os mecanismos de ação desses microrganismos e fortalecendo sua aplicação em programas de manejo integrado de doenças.

Palavras-chave: Bioprospecção; Fungos endofíticos; Plantas medicinais; Controle biológico; Metabólitos especializados.

TÉCNICA PARA O PREPARO DE LÂMINA PARASITOLÓGICA PERMANENTE

Gisele Barros de Oliveira[1]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[2]; Débora Rocha de Oliveira Sousa [3]; Sheila Elke Araújo Nunes[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – gisele.deoliveira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ivaneide@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – debora.sousa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*

O projeto "Técnica para o preparo de lâmina parasitológica permanente" teve como objetivo principal desenvolver um método acessível, econômico e eficiente para transformar lâminas de preparo a fresco em lâminas permanentes, visando aprimorar o ensino e a pesquisa em parasitologia. A proposta surgiu diante da necessidade de aumentar a durabilidade e a qualidade do material didático utilizado em aulas práticas. Foram coletadas amostras de fezes, de vegetais e de solo de diferentes locais, processadas pelos métodos parasitológicos de Hoffman e Willis, permitindo a identificação de helmintos. As amostras positivas foram submetidas a diferentes testes de coloração e fixação, empregando corantes como Lugol e hematoxilina de Harris, além de fixadores variados, como glicerina, xilol e verniz geral. O estudo buscou determinar a combinação de reagentes que garantisse boa coloração, preservação morfológica e resistência ao tempo. Durante os experimentos, oito combinações foram avaliadas, apresentando diferenças significativas entre si. A mistura de glicerina e azul de metileno teve de início bom resultado, porém com o passar dos dias clareou excessivamente as amostras, prejudicando as análises microscópicas. O uso de xilol, álcool e hematoxilina provocou desidratação e deformação dos parasitos, além de riscos toxicológicos. Já a técnica utilizando a combinação de Lugol com álcool etílico e finalização com verniz geral destacou-se como a mais eficiente, proporcionando lâminas com ótima coloração, integridade das estruturas e durabilidade prolongada, sem retração ou perda de detalhes morfológicos. As lâminas confeccionadas com esse protocolo foram avaliadas por professores e graduandos, considerando integridade, presença de bolhas, uniformidade da coloração e visibilidade das estruturas. A maioria das amostras apresentou preservação adequada e excelente qualidade visual, permitindo a identificação clara de ovos de *Ascaris lumbricoides,* larvas de *Strongyloides spp* e proglotes de *Hymenolepis nana*. Embora a formação de pequenas bolhas tenha ocorrido, ela não comprometeu a análise microscópica. Os resultados confirmaram a viabilidade e eficácia da técnica (Lugol + álcool etílico + verniz), mostrando que métodos simples e de baixo custo podem alcançar padrões de qualidade. A metodologia proposta também elimina o uso de reagentes tóxicos, como o xilol, tornando-se uma alternativa sustentável e segura. Conclui-se que a técnica desenvolvida é eficaz, prática e replicável, atendendo às demandas de ensino, pesquisa e inovação tecnológica na área da parasitologia. A continuidade do projeto, com a inclusão de novas amostras e de protozoários, poderá ampliar o acervo e permitir aos pesquisadores da UEMASUL contornar as dificuldades em obter espécimes para o ensino parasitológico e proporcionar uma inovação laboratorial.

Palavras-chave: Parasitologia; Lâminas permanentes; Ensino-aprendizagem; Conservação; Inovação científica.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS DA SAÚDE

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS SOBRE OS IMPACTOS DA FERRAMENTA PARA MONITORAMENTO DA DIETA ALIMENTAR DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE DIABETES TIPO II

Larissa de Sousa Miranda[1]; Débora Gonçalves de Oliveira[2]; Gabriel Vieira Lima[3]; Vinicius Schneider Januário Viana[4]; Pedro Fernandes Bahury[5]; Simone Azevedo Bandeira de Melo Aquino[6]; Sheila Elke Araujo Nunes[7]; Elizabeth Nunes Fernandes[8]

[1] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – larissamiranda.20200009980@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – deboraoliveira.20200005229@uemasul.edu.br*
[3] *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – gabriel.vieira@uemasul.edu.br*
[4] *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – viniciusschneider@acad.ifma.edu.br*
[5] *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. – pedro.f@acad.ifma.edu.br*
[6] *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – simonebandeira@ifma.edu.br*
[7] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – sheilanunes@uemasul.edu.br*
[8] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – bethfernandes@uemasul.edu.br*

O diabetes mellitus tipo II (DM2) é uma condição endócrina crônica caracterizada pela hiperglicemia resultante de deficiência na produção ou na ação da insulina. O manejo adequado da doença requer acompanhamento contínuo e estratégias que promovam o autocuidado e o controle glicêmico, sendo a alimentação um dos principais desafios enfrentados pelos pacientes. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a percepção dos usuários quanto aos impactos do uso da ferramenta digital "DiCumê", desenvolvida para o monitoramento da dieta alimentar de indivíduos com DM2. O trabalho consistiu no desenvolvimento e validação da versão beta do aplicativo "DiCumê", concebido como uma tecnologia educativa voltada à promoção da saúde e ao suporte nutricional. A metodologia envolveu o aprimoramento de um protótipo previamente elaborado, por meio da colaboração entre profissionais das áreas de saúde e tecnologia, resultando em um produto com funcionalidades direcionadas ao registro alimentar, à educação nutricional e ao acompanhamento das escolhas alimentares diárias. Entre os principais recursos, destacam-se as abas "Montar prato", "Meu dia", "Dicas rápidas" e "Buscar". O aplicativo foi desenvolvido com foco na acessibilidade e na usabilidade, priorizando a navegação intuitiva, a linguagem clara e a adequação a diferentes níveis de letramento, sendo classificado como uma inovação frugal. O produto atingiu o nível TRL 5 de maturidade tecnológica, correspondente à validação de funções críticas em ambiente relevante. Os resultados parciais indicaram que a ferramenta apresenta potencial para auxiliar no controle glicêmico, favorecer a adesão ao tratamento nutricional e fortalecer a autonomia do paciente, além de permitir a integração com profissionais de saúde para um acompanhamento mais efetivo. Entretanto, o cronograma do projeto foi impactado por limitações técnicas no desenvolvimento do software, impossibilitando a realização da fase de testes com pacientes e restringindo as análises às testagens internas. Conclui-se que o "DiCumê" configura-se como uma tecnologia promissora para o monitoramento alimentar e a educação em saúde, contribuindo para a inclusão digital e para a melhoria da qualidade de vida de pessoas com DM2. Como limitações, destacam-se a ausência de validação em ambiente real e o curto período disponível para ajustes finais. Recomenda-se, em estudos futuros, a aplicação do

aplicativo em grupos controlados, de modo a mensurar sua eficácia no controle glicêmico e validar seu uso como ferramenta de apoio ao tratamento e à atenção primária em saúde.

Palavras-chave: Inclusão digital; Gerenciamento de dados; Saúde pública.

APLICATIVO MÓVEL PARA ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES COM INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ - MA: UMA TECNOLOGIA SOCIAL INOVADORA PARA O CUIDADO EM SAÚDE

Myrelle Salgueiro Porto de Sá[1]; Antônia Márcia Dutra Rabelo[2]; Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes[3]; Yara Nayá Lopes de Andrade[4] .

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – myrelle.sa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonia.rabelo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – francisco.guedes@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – yara.andrade@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: As Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) permanecem como um dos principais desafios da saúde pública global, atingindo de forma mais expressiva adolescentes e jovens adultos entre 10 e 25 anos. No Maranhão, especialmente em Imperatriz, observa-se prevalência de casos e fragilidade na adesão ao acompanhamento clínico, o que compromete o controle das infecções e evidencia a necessidade de estratégias tecnológicas inovadoras, acessíveis e integradas à atenção primária. Dentre as ferramentas, há o uso de aplicativos móveis para promover educação em saúde, democratizando o acesso às informações e facilitando a comunicação entre os pacientes e a equipe multidisciplinar. Nesse contexto, os apps possibilitam a expansibilidade de dados de saúde e permite que os usuários obtenham, além de informações, o norteamento de seus tratamentos, modalidades de transmissão e localização de serviços para seus cuidados. Nesse viés, torna-se fundamental o desenvolvimento de ferramentas digitais que promovam o acompanhamento contínuo desse público, corroborando com o 3º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, cujas algumas submetas são erradicar a epidemia de doenças transmissíveis, além de garantir o acesso universal aos serviços de saúde sexual. **OBJETIVO**: Desenvolver um aplicativo móvel para acompanhamento de pacientes com Infecção Sexualmente Transmissíveis atendidos nas Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz. **METODOLOGIA**: Trata-se de uma inovação de tecnologia social com abordagem quanti-qualitativa, fundamentada no User-Centered Design (UCD), sob lógica incremental e modelo frugal, que permite edições contínuas do sistema. Foi realizada uma revisão integrativa de literatura sobre o uso de tecnologias no acompanhamento de pacientes com ISTs. Logo então, iniciou-se o desenvolvimento de protótipo do aplicativo na plataforma Canva, sendo, portanto, contempladas as etapas de análise, projeto e arquitetura de software. O projeto encontra-se em tramitação para aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), a fim de avançar para a fase de validação. **RESULTADOS**: A maturidade tecnológica do ISTMO encontra-se atualmente nos níveis TRL 4 e 5 (validação em ambiente laboratorial e simulado). O aplicativo foi intitulado ISTMO, simbolizando uma ponte entre pacientes e profissionais de saúde, promovendo conexão e cuidado colaborativo. Ele apresenta duas interfaces principais, voltadas para pacientes e profissionais, e organiza suas funcionalidades em abas como Sintomas, Hábitos, Orientações, Medicamentos, Consultas e Exames, Perfil do Paciente e do Profissional, Painel do Profissional, Chat Interativo e Configurações. A interface do ISTMO foi projetada para garantir acessibilidade, incluindo comandos de

voz, personalização do ambiente e integração com lembretes automáticos e calendários. O Painel do Profissional permite visualizar o histórico clínico dos pacientes, enviar alertas e editar registros, conhecer o perfil epidemiológico da região, otimizando o acompanhamento. Já o chat e o fórum de dúvidas promovem comunicação direta com a equipe, atendendo ao objetivo de oferecer uma solução tecnológica inclusiva, escalável e adaptável às necessidades regionais. **CONCLUSÃO**: O ISTMO representa um passo relevante para a transformação social no cuidado com as ISTs em Imperatriz, com potencial de ser expandido para outras regiões e patologias, consolidando-se como uma ferramenta estratégica na promoção da saúde coletiva.

Palavras-chave: Aplicativo móvel; Inovação Tecnológica; Monitoramento de IST.

AUTOGESTÃO EM SAÚDE: FERRAMENTA PARA APRIMORAMENTO DO TRATAMENTO DE PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME

Bruno Luiz de Paula Pereira[1]; Wellyson da Cunha Araújo Firmo[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – brunopereira.20200009925@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – wellyson.firmo@uemasul.edu.br*

A doença falciforme (DF) é a condição hereditária mais prevalente no mundo e se caracteriza pela produção anormal da hemoglobina S, a qual resulta em episódios de hemólise intravascular, seguidas de crises dolorosas recorrentes. Desse modo, representa importante problema de saúde pública em virtude de suas repercussões clínicas, psicossociais e econômicas, as quais impactam diretamente na qualidade de vida dos pacientes. Nesse contexto, o uso de tecnologias digitais aplicadas à saúde, especialmente por meio de soluções de *Mobile Health*, surge como estratégia promissora para fortalecer o autocuidado e otimizar o acompanhamento clínico de indivíduos. Sendo assim, esse estudo teve como objetivo desenvolver uma ferramenta tecnológica para aprimoramento do tratamento de pacientes com DF, além de democratizar o acesso à informação de qualidade; facilitar o acompanhamento do tratamento pelos pacientes e profissionais da saúde e proporcionar o compartilhamento de experiências entre indivíduos que convivem com a condição. Trata-se de um estudo desenvolvido no em um hospital infantil público em Imperatriz, Maranhão, que contou com a participação de cinco crianças com DF, entre 6 e 12 anos, e seus responsáveis legais, mediante autorização. Inicialmente, elaborou-se um mockup utilizando o software Canva®, com definição das principais funcionalidades, seguido do desenvolvimento de um protótipo na plataforma Bubble.io®. As etapas do projeto envolveram a testagem da ferramenta pelos responsáveis legais e aplicação de questionário semiestruturado para coleta de feedbacks sobre usabilidade e satisfação geral. O aplicativo apresenta quatro funcionalidades principais: Educação, Rede de Apoio, Visitas ao Médico e Fórum. Na seção educativa, há informações acessíveis sobre a doença, prevenção de crises e orientações para os cuidadores. Nos tópicos Rede de Apoio e Visitas ao Médico, os usuários podem cadastrar hospitais e unidades de pronto atendimento, além de registrar as consultas médicas e internações mais recentes. Já o Fórum tem a finalidade de promover um ambiente de compartilhamento de experiências no que tange ao tratamento da anemia falciforme. Por intermédio do questionário semi-estruturado, 60% (n=3) dos entrevistados apontaram como maior ponto positivo a seção de educação em saúde, pois contemplava conteúdos até então desconhecidos pelos participantes. A funcionalidade que mais recebeu ressalvas foi a de fórum (80%, n=4), sendo sugerido que fosse construída em formato de rede social para adicionar fotos e vídeos. A plataforma obteve média 7 na escala de satisfação Net Promoter Score, o que indica uma boa aceitação dos entrevistados, mas que, concomitantemente, revela necessidade de melhorias, sobretudo com investimentos em fluidez do aplicativo, conforme os feedbacks recebidos. Portanto, a ferramenta representa uma inovação incremental, de

caráter social, com potencial para fortalecer o protagonismo de pacientes e familiares no manejo da DF. Ademais, ressalta-se o papel estratégico das tecnologias digitais na qualificação do cuidado em saúde e a necessidade de evolução contínua da plataforma, de modo a ampliar suas funcionalidades, facilitar o acesso e gerar benefícios sustentáveis à adesão terapêutica e ao bem-estar dos usuários.

Palavras-chave: Anemia falciforme; Educação em Saúde; Programas de autogestão.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA DOS METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DOS *Streptomyces* sp.

Giovanna Santana Mendonça[1]; Matheus Silva Alves[2].

[1]*Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – giovanna.mendonca@uemasul.edu.br*
[2]*Docente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – matheus.alves@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: O filo dos Actinomicetos é um dos maiores e mais biologicamente ricos do ecossistema planetário. Isso se deve ao fato de esses microrganismos serem cosmopolitas e possuírem uma vasta produção suplementar de bioativos, os quais lhes conferem privilégios competitivos. Dentre esse filo, os *Streptomyces* sp. destacam-se por sua alta capacidade metabólica secundária. As enzimas extraídas da atividade secundária dos *Streptomyces* são de grande valia no âmbito científico, sobretudo nas áreas medicinal, agrícola e farmacêutica, devido à ampla aplicabilidade de seus componentes antimicrobianos. Desse modo, a identificação e extração desses substratos é imprescindível para o desenvolvimento de produtos biotecnológicos alternativos e sustentáveis. **OBJETIVO:** Avaliar a atividade enzimática dos metabólitos secundários provenientes dos *Streptomyces* sp. **METODOLOGIA**: Realizou-se a coleta de amostras randomizadas de solo em um lixão no município de Imperatriz-MA para obtenção das bactérias. Posteriormente, para isolamento efetivo dos Actinomicetos, tais substratos foram diluídos de maneira seriada e inoculados em meio Caseína-Ágar-Amido (CAA), sendo preservados a -20 °C. Após a reativação, foram incubados a 28 °C por, em média, 96 horas, repicados em estriagem, isolados, e avaliados quanto à produção enzimática secundária, mediante enriquecimento dos meios com substratos de interesse e posterior adição de corantes seletivos específicos, os quais agiram por 10-15 minutos. A verificação da atividade enzimática secundária foi conduzida mediante análise da formação de halos inibitórios e posterior medição dos diâmetros dos halos de hidrólise, com o objetivo de determinar atividade efetiva dos bioativos suplementares. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A verificação da autenticidade das amostras isoladas foi concretizada por meio da observação de características macromorfológicas, como coloração, aspecto, textura e solidificação das colônias. Posteriormente, realizou-se uma análise microscópica para confirmação das características típicas, como hifas e esporos espirais. Utilizando o extrato isolada do *Streptomyces sp.*, aplicaram-se testes para averiguação da biossíntese enzimática de amilase, celulase, protease e lipase. O teste da atividade amilolítica apresentou resultado positivo, com alta atividade enzimática, atestado pela formação de um halo de hidrólise de 22 mm e perda da coloração púrpura-azulada nas áreas de liberação ativa. A obtenção das demais enzimas pretendidas demonstrou-se ineficaz, devido, principalmente, ao tempo de incubação insuficiente para otimização da capacidade biosintética, de modo que a realização dos testes relacionados às suas respectivas funções foi impossibilitada. **CONCLUSÃO**: Portanto, atestou-se que há, de fato, uma produção efetiva de metabólitos enzimáticos secundários pelos *Streptomyces* sp. competitivos quando postos em contato com agentes externos, que aumentam sua capacidade metabólica. Assim, ressalta-se a atividade da amilase como biocomposto de

grande valia, porquanto possui aplicabilidade diversa nos mais diferentes âmbitos biotecnológicos. Além disso, é necessário ratificar a importância de pesquisas científicas que aprimorem as técnicas de extração enzimática, de modo a otimizar a obtenção desses produtos e, consequentemente, avaliar seus potenciais de uso.

Palavras-chave: Bioativos suplementares; Efetividade; *Streptomyces*.

CRIAÇÃO DE APLICATIVO DE RASTREIO DE HANSENÍASE EM MAIORES DE 15 ANOS EM UNIDADES ESCOLARES ESTADUAIS DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ, MARANHÃO.

Maria Clara Ramos Ribeiro[1]; José de Ribamar Portugal Neto[2], Mônica Cecília Clemente Fernandes[3], Talles Davi de Valença Moura Soares dos Anjos[4]; Yasmin Milhomem de Oliveira[5]; Murilo Barros Alves[6]; Joaquim Paulo de Almeida Júnior[7]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – maria.ribeiro@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – jose.portugal@uemasul.edu.br*
[3] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – monica.clemente@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– talles.anjos@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– yasmin.oliveira@uemasul.edu.br*
[6]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão– murilo.alves@uemasul.edu.br*
[7]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joaquimjunior@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: A hanseníase é uma doença infecciosa dermatoneurológica causada pelo bacilo Mycocacterirum leprae. Sua ocorrência está relacionada a baixos índices socioeconômicos, afetando, sobretudo, a população em estado de vulnerabilidade social. O Maranhão é o terceiro estado com maior números de casos notificados dessa doença no País, reforçando sua endemicidade, sobretudo, nas 55 cidades desse estado consideradas hiperendêmicas, dentre as quais Imperatriz se destaca. A diversidade de perfis epidemiológicos ao longo do território brasileiro estabelece a necessidade de estratégias modernas e efetivas que levem em conta uma abordagem multidisciplinar, a fim de abranger as especificidades de cada público-alvo dessa doença. Nesse sentido, o ambiente escolar deve ser explorado em ações de promoção à saúde, visto seu papel de ser um espaço de constante troca de saberes. Dessa forma, a utilização das tecnologias educacionais (TE), como o uso de aplicativos móveis, surge como uma aliada para a promoção da educação em saúde e do rastreio da hanseníase, sobretudo, no grupo de adolescentes, os quais convivem com aparatos tecnológicos habitualmente. **OBJETIVO:** Desenvolver aplicativo de rastreio de hanseníase. **METODOLOGIA**: O presente projeto abrangeu a produção de um aplicativo de rastreio de hanseníase a ser utilizado pelo público acima de 15 anos presentes nas unidades educacionais do município de Imperatriz. Essa pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob parecer CAAE: 86409025.7.0000.0309. O desenvolvimento desse projeto foi organizado de modo a garantir um produto de qualidade, seguindo as seguintes etapas: levantamento de dados, pesquisa de mercado, desenvolvimento do banco de dados, seleção tecnológica por meio das “Flutter” e “Vercel”. **RESULTADOS:** Com uma interface que possibilita uma navegação fluida e intuitiva entre diferentes páginas, tem-se um produto de fácil utilização, proporcionando uma experiência de uso satisfatória. O app dispõe de informações pertinentes a respeito dessa doença e de um questionário que objetifica realizar o rastreio precoce da respectiva enfermidade, com apoio da IA integrada ao app. **DISCUSSÃO:** Uma proporção expressiva de pacientes já se apresenta com algum grau de incapacidade no momento do diagnóstico da hanseníase, evidenciando a fragilidade do sistema de saúde em realizar um rastreio precoce dessa enfermidade. Uma estratégia efetiva frente a esse contexto é a descentralização das ações em saúde, como a intersecção entre escolas e a atenção primária à saúde (APS), articulando educação e prevenção. Nesse cenário, tecnologias educacionais, assim como

o Detect-Hans, se destacam ao possibilitarem um suporte à comunidade, promovendo autonomia para a busca do conhecimento, sobretudo, no público de adolescentes, que, muitas vezes, não contam com uma assistência adequada pela APS. **CONCLUSÃO**: Esse APP se encontra situado no nível 05 de maturidade tecnológica, sendo imprescindível a continuidade do estudo para que sejam realizadas a validação dessa tecnologia por profissionais especializados e a sua testagem junto ao público-alvo.

Palavras-chave: Hanseníase; Tecnologia Educacional; Educação em Saúde.

DESENVOLVIMENTO DE INTERVENÇÃO LÚDICA DIGITAL PARA APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADE EMOCIONAL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Francisca Erika Ferreira Sousa[1]; Iane Paula Rego Cunha Dias[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - franciscasousa.20200009872@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - ianepaula@uemasul.edu.br*

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é marcado por limitações no desenvolvimento da comunicação, da interação social e da identificação de emoções, aspectos que interferem no convívio e na adaptação ao meio. Diante desse cenário, este estudo apresenta o desenvolvimento de um aplicativo voltado para crianças diagnosticadas com TEA, estruturado como um diário de emoções aliado a atividades lúdicas e conteúdos educativos. A proposta central consiste em favorecer o reconhecimento e a expressão de emoções, além de apoiar o processo terapêutico por meio de recursos acessíveis tanto a familiares e cuidadores quanto a profissionais da saúde. O aplicativo foi construído na plataforma no-code *Bubble* e contempla três eixos principais: (i) registro diário de emoções, que permite ao usuário identificar e compreender os fatores relacionados às suas experiências emocionais; (ii) jogos digitais para treino do reconhecimento de expressões faciais e sentimentos; e (iii) uma seção de conteúdos didáticos em áudio e vídeo, elaborados por profissionais especializados, com orientações de suporte e manejo clínico. Atualmente, o produto encontra-se no nível 4 de maturidade tecnológica (TRL 4), sendo testado em ambiente laboratorial controlado para validação inicial de suas funcionalidades. A análise de anterioridade realizada em bases científicas e no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) não identificou soluções que integrem todos esses recursos em uma única ferramenta, confirmando sua originalidade e caracterização como inovação incremental. Os achados deste estudo indicam que o aplicativo possui potencial para ser incorporado como recurso complementar no acompanhamento terapêutico de crianças com TEA, oferecendo benefícios também a pais, cuidadores e profissionais da saúde. Entre os diferenciais, destacam-se a integração de múltiplos recursos em um único ambiente digital e a possibilidade de reduzir custos associados ao uso de materiais impressos em terapias. Como perspectivas futuras, ressalta-se a necessidade de ampliar o número de jogos disponíveis, aprimorar a usabilidade em dispositivos móveis e diversificar os conteúdos profissionais, com vistas à personalização do atendimento conforme as demandas individuais dos pacientes.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Processo terapêutico; Registro de emoções; Inovação tecnológica; Aplicativo móvel.

DESENVOLVIMENTO DE NANOEMULSÕES CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia origanoides* COM AÇÃO ANTI-ALZHEIMER

Guilherme Vitor Lima Vales[1]; José Fábio França Orlanda[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – guilherme.vales@uemasul.edu.br*
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabio.franca@uemasul.edu.br*

A doena de Alzheimer é um mal que aflige o homem com princípios fundamentais neurológicos, onde se observa a degeneração dos neurônios, progressiva e fatal que ocasiona perda de memória e comprometimento do sistema cognitivo. Nos tratamentos modernos, ainda não existe uma cura para essa patologia, somente ações terapêuticas paliativas vêm sendo testadas e aplicadas para alcançar um resultado eficaz frente à doença. O uso de fitomoléculas presentes nos óleos essenciais vem apresentando resultados promissores na inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE), que atuam como neuroprotetores. No entanto, os óleos essências apresentam algumas propriedades que limitam sua aplicação, como baixa solubilidade, alta volatilidade e odor forte. Com isso, o objetivo desta pesquisa de desenvolvimento tecnológico e inovação é desenvolver bioproduto com atividade anticolinesterásica empregando óleo essencial de *Lippia origanoides* incorporado em nanoemulsão, visando novas formulações farmacêuticas. Os resultados preliminares mostraram que o óleo essencial de *Lippia origanoides* é rico em monoterpenos, principalmente oxigenados, sendo os principais compostos cânfora, canfeno e β-Bisaboleno, mostrando potencial futuro para terapias alternativas voltadas ao tratamento da doença de Alzheimer.

Palavras-chave: Alzheimer; *Lippia origanoides;* nanoemulsão.

DESENVOLVIMENTO DE NANOEMULSÕES CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia origanoides* COM AÇÃO ANTI-ALZHEIMER

Guilherme Vitor Lima Vales[1]; José Fábio França Orlanda[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – guilherme.vales@uemasul.edu.br*
[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabio.franca@uemasul.edu.br*

A doena de Alzheimer é um mal que aflige o homem com princípios fundamentais neurológicos, onde se observa a degeneração dos neurônios, progressiva e fatal que ocasiona perda de memória e comprometimento do sistema cognitivo. Nos tratamentos modernos, ainda não existe uma cura para essa patologia, somente ações terapêuticas paliativas vêm sendo testadas e aplicadas para alcançar um resultado eficaz frente à doença. O uso de fitomoléculas presentes nos óleos essenciais vem apresentando resultados promissores na inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE), que atuam como neuroprotetores. No entanto, os óleos essências apresentam algumas propriedades que limitam sua aplicação, como baixa solubilidade, alta volatilidade e odor forte. Com isso, o objetivo desta pesquisa de desenvolvimento tecnológico e inovação é desenvolver bioproduto com atividade anticolinesterásica empregando óleo essencial de *Lippia origanoides* incorporado em nanoemulsão, visando novas formulações farmacêuticas. Os resultados preliminares mostraram que o óleo essencial de *Lippia origanoides* é rico em monoterpenos, principalmente oxigenados, sendo os principais compostos cânfora, canfeno e β-Bisaboleno, mostrando potencial futuro para terapias alternativas voltadas ao tratamento da doença de Alzheimer.

Palavras-chave: Alzheimer; *Lippia origanoides;* nanoemulsão.

DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA FUNCIONALIZADAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE MANJERIÇÃO (*OCIMUM BASILICUM*) COMO AGENTE INIBIDOR DA ENZIMA HIV-1 PROTEASE

Victor Ávilla de Oliveira Sales[1]; José Fábio França Orlanda [2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – victor.sales@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – fabio.franca@uemasul.edu.br*

O projeto "Desenvolvimento de nanopartículas de prata funcionalizadas com óleo essencial de manjericão (*Ocimum basilicum*) como agente inibidor da enzima HIV-1 protease" teve como objetivo sintetizar e avaliar nanopartículas de prata (AgNPs) obtidas por síntese verde mediada pelo óleo essencial da planta, buscando potencial aplicação no tratamento da AIDS. O óleo essencial foi extraído por hidrodestilação e analisado por GC/MS, revelando como principais compostos o estragol (54,95%) e o linalol (26,80%), além de outros minoritários como 1,8-cineol e cadinol. As AgNPs foram produzidas a partir de nitrato de prata ($AgNO_3$) e caracterizadas por espectrofotometria UV/Vis e difração dinâmica de luz. A atividade inibitória sobre a enzima HIV-1 protease foi avaliada in vitro utilizando pepsina como modelo enzimático, e os testes de genotoxicidade foram conduzidos com Allium cepa. Apesar de parte das análises ainda estar em andamento devido à readequação laboratorial, os resultados preliminares confirmam a composição química esperada do óleo essencial e indicam o potencial do *O. basilicum* como agente bioativo para a síntese ecológica de nanopartículas metálicas, contribuindo para a busca de novos fármacos antivirais mais seguros e sustentáveis.

Palavras-chave: AgNPs; HIV Protease; Ocimum basilicum.

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA COM FOCO NA GESTÃO DO CUIDADO EM INDIVÍDUOS HIPERTENSOS E DIABÉTICOS EM IMPERATRIZ-MA

Marcos Vinicius Soares Silva[1];
Dra. Luciana Oliveira dos Santos[2].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – marcos.soares@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – luciana.santos@uemasul.edu.br*

Introdução: Prevenir a instalação dos fatores de risco modificáveis e criar táticas para promover a saúde cardiovascular populacional é essencial para coibir o desenvolvimento destas doenças. Doenças cardiovasculares persistem como a principal causa mundial de morte e levam a óbito anualmente cerca de 17,5 milhões de pessoas, dessas 350.000 em média ocorrem no Brasil. **Objetivo:** Operacionalizar um protocolo de gestão de cuidado nos indivíduos hipertensos e/ou diabéticos acompanhados pela equipe de saúde da família do município de Imperatriz – Maranhão. **Metodologia:** A presente metodologia descreve a construção de uma rotina de comando em MATLAB para a criação de uma calculadora do score de Framingham, visando estimar o risco cardiovascular de pacientes adultos. **Resultados:** A construção dessa rotina em MATLAB demonstra como a programação pode ser aplicada em saúde, transformando dados clínicos em informações úteis para a tomada de decisão. A ferramenta é escalável, podendo ser integrada a sistemas de registro eletrônico de saúde ou utilizada como apoio em atividades de educação em saúde e pesquisa. Em suma, a construção e validação da calculadora de risco cardiovascular em MATLAB demonstram como a ciência da computação pode ser aplicada de forma estratégica na saúde pública, promovendo decisões clínicas mais seguras, eficientes e centradas no paciente. Os resultados contribuem para a inovação no cuidado primário e abre possibilidades para novas pesquisas e melhorias contínuas no protocolo de gestão de risco. **Conclusão:** Portanto, a integração entre tecnologia e cuidado em saúde, como proposta neste projeto, revela-se promissora para fortalecer ações de prevenção, melhorar o planejamento terapêutico e apoiar a tomada de decisão na Atenção Primária, especialmente em contextos de alta demanda e recursos limitados.

Palavras-chave: Fatores de Risco de Doenças Cardíacas; Educação em Saúde; Tecnologia Biomédica.

ELABORAÇÃO DE APLICATIVO PARA DETECÇÃO PRECOCE DA HANSENÍASE EM PACIENTES MAIORES DE 18 ANOS EM UNIDADES BÁSICAS DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Mônica Cecília Fernandes Clemente[1]; Maria Clara Ramos Ribeiro; José de Ribamar Portugal Neto; Talles Davi de Valença Moura Soares dos Anjos; Yasmin Milhomem de Oliveira; Joaquim Paulo de Almeida Júnior[2]; Murilo Alves Barros[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão–* monica.clemente@uemasul.edu.br
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –* maria.ribeiro@uemasul.edu.br ; jose.portugal@uemasul.edu.br ; talles.anjos@uemasul.edu.br ; yasmin.oliveira@uemasul.edu.br ; joaquim.almeida@uemasul.edu.br
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão –* murilo.alves@uemasul.edu.br

Introdução: A Hanseníase é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium leprae* e transmitida por gotículas de saliva após um longo período de contato com uma pessoa infectada que não iniciou o tratamento. Assim, há no cenário atual brasileiro, a necessidade de ferramentas que auxiliem no rastreio da hanseníase, visando o rastreio precoce da doença na população evitando, assim, a ocorrência de incapacidades irreversíveis. **Objetivo:** Desenvolver tecnologia social para rastreio de casos suspeitos de hanseníase em maiores de 18 anos nas Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz-MA. **Metodologia:** Trata-se do desenvolvimento de uma ferramenta digital voltada à detecção precoce de sinais de hanseníase. Foram coletadas e organizadas imagens dermatológicas e descrições médicas, utilizadas como base para a definição dos critérios de análise do sistema. Estruturou-se a arquitetura do software, definindo os módulos principais responsáveis pela captura e análise de imagens, gerenciamento de dados e interação com o usuário. Para tanto, foram coletados dados de prontuários de pacientes com Hanseníase do Centro de Referência de Imperatriz-MA com aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa sob parecer CAAE: 86409025.7.0000.0309. Por fim, a tecnologia reconhece padrões e a executa possíveis correlações com determinado grau de acerto na detecção favorável, estabelecendo, dessa forma, inferências de rastreios precoces da doença **Resultados:** O aplicativo realiza educação em saúde e o rastreio precoce de hanseníase com base na presença de sinais e sintomas da Hanseníase informados pelos usuários que respondem a um questionário sobre os sintomas mais prevalentes em pessoas acometidas pela doença. Após o preenchimento das informações, os usuários são informados acerca da possibilidade ou não de hanseníase e são orientados a procurarem uma Unidade de Saúde para acompanhamento especializado. **Conclusão:** Portanto, o aplicativo desenvolvido se configura como uma solução inovadora, com potencial de reduzir a subnotificação e o atraso no diagnóstico da hanseníase. Ao propor um recurso de fácil utilização, aliado ao contexto das UBS, este estudo busca ampliar o alcance das ações de saúde, fortalecer a prevenção de complicações e colaborar para a redução da presença da doença na região.

Palavras-chave: Aplicativos móveis; Hanseníase; Tecnologia Educacional;

ELABORAÇÃO DE CARTEIRA DIGITAL DE SAÚDE E VACINAÇÃO

Johnatha de Sousa Oliveira[1]; Iane Paula Rego Cunha Dias[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – johnathaoliveira.20200005050@uemasul.edu.br*
[2] *Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -Ianeianepaula@uemasul.edu.br*

O desenvolvimento das tecnologias reflete a expansão do conhecimento científico, além de responderem às mudanças das necessidades de saúde da população. Assim, o avanço das tecnologias pode se tornar um mecanismo para reduzir as disparidades no acesso à saúde. O uso de aplicativos para monitorar condições crônicas de saúde, são mecanismo já utilizados que podem facilitar e mitigar a desigualdade ao acesso de uma saúde de qualidade; muitos softwares desenvolvidos atualmente são utilizados para acompanhamento de diversas patologias, como hipertensão, diabetes entre outras, essa diversificação das tecnologias na saúde podem ser impactantes e melhorar a saúde pública. Nessa perspectiva, a carência de conhecimento e informação da população acerca do seu processo de saúde-doença, somada às desigualdades sociais que também atravessam o campo da saúde e à dificuldade de acesso a serviços de qualidade, evidencia a necessidade de estratégias inovadoras. Nesse sentido, a elaboração de aplicativos e de outras ferramentas digitais acessíveis pode contribuir para reduzir essas lacunas, oferecendo meios de ampliar o entendimento sobre cuidados em saúde e, ao mesmo tempo, favorecer o acesso a orientações confiáveis. Assim, esta pesquisa apresenta-se como parte desse movimento de progresso tecnológico, além de facilitar o acesso a informações em saúde e aprimorar a compreensão do processo saúde-doença, com especial atenção à região Nordeste, em destaque o Maranhão.

Palavras-chave: Tecnologia; Aplicativo; Saúde.

ONCOCARE: VALIDAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE APLICATIVO MÓVEL PARA MONITORAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Antônia Márcia Dutra Rabelo[1]; Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes[2]; Myrelle Salgueiro Porto de Sá[3]; Yara Nayá Lopes de Andrade[4].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – antonia.rabelo@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – francisco.guedes@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – myrelle.sa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – yara.andrade@uemasul.edu.br*

Introdução: O termo "câncer" abrange mais de cem tipos diferentes de tumores malignos, caracterizadas por crescimento celular descontrolado, com potencial de invasão a outros tecidos e órgãos. Globalmente, o câncer possui alta taxa de incidência e mortalidade. Diante disso, os aplicativos mobile emergem como aliados essenciais para ampliar o acesso à informação e otimizar tarefas que antes consumiam tempo e esforço (SILVA, 2017). Em contrapartida, o Maranhão carece de ferramentas que facilitem o enfrentamento da doença e o seu acompanhamento. **Objetivos:** Validar e implementar um aplicativo móvel para monitoramento de pacientes oncológicos no município de Imperatriz-MA. **Metodologia:** Este é um projeto de Inovação Tecnológica de abordagem mista. Utiliza-se o referencial teórico do Cuidado Centrado no Paciente e a metodologia de User-Centered Design, enquanto emprega a engenharia de software de aplicativos móveis, seguindo os modelos incremental e frugal. Para realizar a validação, criou-se um conselho de juízes especialistas composto por cinco enfermeiras, quatro médicos e um cientista da computação. Nessa etapa utilizaram-se o *Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde* e a *Escala Likert* para avaliação de Conteúdo e Aplicabilidade. Na etapa destinada ao público-alvo, os participantes foram recrutados mediante contato realizado presencialmente, enquanto aguardavam atendimento no ambulatório oncológico de um Centro de Referência de Oncologia em Imperatriz. Para a coleta de dados, utilizaram-se o *Instrumento de Avaliação para o Público-Alvo* e a *System Usability Scale (SUS)*. Concluída a validação, procedeu-se à implementação do aplicativo no referido Centro de Referência, instituição com expressivo contingente de pacientes diagnosticados com câncer em tratamento e/ou acompanhamento, além de acompanhantes que participam do processo de cuidado. **Resultados:** Quanto à validação pelos juízes, o conteúdo do aplicativo obteve avaliação amplamente favorável, sendo classificado como elevada aplicabilidade, com índices de concordância superiores a 90% em ambas as escalas utilizadas. Por sua vez, na análise realizada pelo público-alvo, destacaram-se como pontos fortes a clareza das informações e a praticidade do aplicativo, além da alta usabilidade, expressa por pontuação superior a 85 na SUS. Tais resultados evidenciam facilidade de uso, interface intuitiva e desempenho satisfatório, refletindo boa aceitação por parte dos usuários e dispensando treinamentos específicos para sua utilização. Finalizadas as etapas de validação, construiu-se a versão atualizada do aplicativo Oncocare que foi implementada. Atualmente, o aplicativo encontra-se entre os níveis 7 e 8 da escala de Maturidade Tecnológica, estágio em que a solução já ultrapassou a fase de prototipagem e testes iniciais, demonstrando eficácia em ambientes controlados e em condições

próximas à realidade. **Conclusão:** Ao articular simultaneamente a lógica de mercado e os princípios da tecnologia social, o projeto estabelece um ponto de equilíbrio entre viabilidade econômica e compromisso social, transformando-se em um dispositivo de inclusão. Espera-se também que o aplicativo atue como ferramenta de apoio ao paciente oncológico, favorecendo o enfrentamento da doença por meio do acesso a informações qualificadas e monitoramento contínuo. Assim, o desenvolvimento dessa inovação tecnológica não apenas ampliará a qualidade da atenção à saúde da população local e regional, como também fortalecerá os sujeitos diretamente envolvidos no processo de tratamento oncológico.

Palavras-chave: Aplicativo móvel; Inovação tecnológica; Monitoramento de Câncer.

SAÚDE EM REDE: VALIDAÇÃO DE APLICATIVO *MOBILE* PARA MONITORAMENTO DE COMPLICAÇÕES EM PACIENTES HIPERTENSOS E DIABÉTICOS ACOMETIDOS POR DOENÇAS ENDÊMICAS

Francisco Randerson Ribeiro de Sousa Guedes[1]; Antônia Márcia Dutra Rabelo[2] ; Myrelle Salgueiro Porto de Sá[3]; Yara Nayá Lopes de Andrade[4]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL – francisco.guedes@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - antonia.rabelo@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL - myrelle.sa@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão–yara.andrade@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: A hipertensão arterial e o diabetes mellitus acometem milhões de brasileiros e compartilham fatores de risco cardiovasculares e imunológicos. No Maranhão, especialmente em Imperatriz, essas condições aumentam a vulnerabilidade a infecções endêmicas como leishmaniose, malária e doença de Chagas. A coexistência dessas enfermidades agrava o quadro clínico e eleva a demanda sobre o sistema público de saúde. Diante disso, torna-se essencial adotar soluções tecnológicas que integrem monitoramento e vigilância epidemiológica. Este projeto propõe a validação de um aplicativo móvel para acompanhamento desses pacientes nas UBS de Imperatriz–MA, alinhado ao ODS 3 da ONU, que visa promover saúde e bem-estar para todos. **OBJETIVO:** Validar um aplicativo *mobile* para monitoramento de complicações em pacientes hipertensos e diabéticos acometidos por doenças endêmicas, atendidos nas Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz - MA. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo de produção tecnológica desenvolvido por meio de abordagem mista quanti-qualitativa, baseada na engenharia de software e no Modelo Incremental e Frugal, que permitiu aprimoramento contínuo do produto. Participaram do estudo, juízes avaliadores e público-alvo, sendo estes: um médico, um cientista da computação, cinco enfermeiros, dois agentes comunitários de saúde e um fisioterapeuta, utilizando instrumentos validados como IVCES, SAM e SUS. Os dados foram analisados no SPSS 15.0, assegurando consistência e confiabilidade. O aplicativo Saúde em Rede foi criado na plataforma *no-code* Bubble.io, com design no Canva e recursos em áudio pela Vidnoz, garantindo acessibilidade e usabilidade. O desenvolvimento seguiu quatro fases: análise, capacitação e validação. O projeto foi aprovado pelo CEP, respeitando todos os preceitos éticos da Resolução CNS nº 466/12. **RESULTADOS:** O aplicativo Saúde em Rede representa uma inovação incremental e frugal, unindo avanço tecnológico e uso eficiente de recursos, com maturidade tecnológica TRL 7. Voltado à saúde pública, prioriza inclusão, acessibilidade e fortalecimento dos indicadores regionais. A validação envolveu 10 juízes especialistas e 10 usuários, com análise estatística no SPSS 15.0. O aplicativo obteve média SAM de 88,8%, alta confiabilidade (α = 0,83; ICC = 0,81) e concordância IVCES de 98,9%, destacando sugestão de integração com IA. Entre o público-alvo, houve concordância média de 99,2% e excelente usabilidade (SUS = 164 pontos). A versão final integra interfaces para pacientes e profissionais, além de portal web para análise epidemiológica, consolidando-se como ferramenta estratégica para monitoramento, suporte terapêutico e fortalecimento da atenção primária. **CONCLUSÃO:** O aplicativo permite o acompanhamento integrado de pacientes hipertensos e diabéticos em Imperatriz–MA,

correlacionando variáveis clínicas, sociais e econômicas com a incidência de doenças endêmicas. Proporciona monitoramento contínuo do impacto orgânico e otimiza o tratamento. Com interface intuitiva e recursos audiovisuais educativos, amplia a acessibilidade, facilita o aprendizado visual e incentiva a adesão terapêutica, configurando-se como uma ferramenta inovadora de vigilância e educação em saúde.

Palavras-chave: Endemia; Tecnologia; Saúde coletiva.

USO DO EXTRATO DE *Streptomyces* sp. NO COMBATE AO FITOPATÓGENO *Fusarium* spp. EM EUCALIPTOS (*Eucalyptus grandis*)

Saleth Victoria Pinheiro Maciel[1]; Matheus Silva Alves[2].

[1]*Discente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – saleth.maciel@uemasul.edu.br*
[2]*Docente do curso de Medicina da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – matheus.alves@uemasul.edu.br*

INTRODUÇÃO: A crescente demanda por práticas agrícolas sustentáveis, impulsionada pelos impactos negativos na saúde pública e no ambiente decorrentes do uso intensivo de pesticidas sintéticos, bem como pelo desenvolvimento de resistência microbiana a tais produtos, evidencia a necessidade de alternativas para o controle de fitopatógenos. Microrganismos do gênero *Streptomyces*, bactérias filamentosas do solo conhecidas por sua vasta capacidade de produzir bioativos, surgem como uma fonte promissora para o desenvolvimento de agentes de biocontrole. Fungos fitopatogênicos, em especial os do gênero *Fusarium*, representam uma ameaça severa a diversas culturas de importância econômica global, incluindo o eucalipto, causando perdas expressivas e contaminando produtos agrícolas com micotoxinas. **OBJETIVO:** Avaliar a ação antifúngica do extrato de *Streptomyces* sp., no combate ao fitopatógeno *Fusarium* spp. que acomete eucaliptos. **METODOLOGIA**: Realizou-se o isolamento de actinomicetos a partir de amostras de solo coletadas no município de Imperatriz-MA, utilizando a técnica de diluição seriada e plaqueamento em meio de cultura Caseína-Ágar-Amido. As bactérias do gênero *Streptomyces* foram identificadas a partir da observação macro e micromorfológica de microculturas, considerando as características das colônias e o protocolo International *Streptomyces* Project. Subsequentemente, a cepa selecionada foi cultivada em meio líquido por 5 dias a 30 ºC e 150 rpm. Seu extrato orgânico foi obtido por meio de extração líquido-líquido com o solvente acetato de etila em proporção 1:1. Em seguida, a avaliação da atividade antifúngica foi conduzida através de um delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 4 x 2. Foi incorporado ao meio de cultura Batata-Dextrose-Ágar (BDA) 1 mL do extrato nas concentrações de 1 mg/mL e 0.5 mg/mL, além de um tratamento controle sem extrato. Discos de micélio de *Fusarium oxysporum* foram inoculados no centro das placas, que foram incubadas a 25°C com fotoperíodo de 12 horas e, posteriormente, foram submetidas a avaliações do diâmetro das colônias (cm) durante 7 dias. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os isolados com características macromorfológicas típicas, como colônias de superfície rugosa, foram selecionados e sua identificação como *Streptomyces* sp. foi confirmada por meio de análise micromorfológica, que revelou a presença de hifas curtas e cadeias de esporos espirais. Utilizando o extrato da bactéria, foi realizado o teste para avaliar sua atividade contra *F. oxysporum*, o qual demonstrou significativa atividade antifúngica, com uma inibição progressiva do crescimento micelial do patógeno. Após sete dias de avaliação, a concentração de 1 mg/mL apresentou a maior eficácia, com inibição de 46,78% do crescimento fúngico em comparação ao controle, cuja colônia atingiu um diâmetro médio de 6,54 cm, enquanto no tratamento com 1mg/mL de extrato o diâmetro médio foi de 3,48

cm. A concentração de 0.5 mg/mL também se mostrou efetiva, inibindo o crescimento micelial em 41,89%. **CONCLUSÃO**: Portanto, o extrato de *Streptomyces* sp. possui potencial para o biocontrole de fitopatógenos do gênero *Fusarium* em eucaliptos, especialmente do *F. oxysporum*, reforçando a viabilidade de seus bioativos como base para o desenvolvimento de um produto fitossanitário sustentável. Embora os achados *in vitro* sejam promissores, ressalta-se a importância de estudos futuros *in planta* para garantir sua aplicação prática na proteção de eucalipto.

Palavras-chave: Bioativos; Fitopatógenos; Fitossanitário; *Fusarium*; *Streptomyces*.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

CORRELAÇÃO ENTRE A PERMEABILIDADE DE PRODUTO BIOCIDA E A PERDA DE MASSA DE MADEIRA DESTINADA À INDÚSTRIA DE COMPENSADOS

Maria Gabriela Sales da Silva[1]; Ruan Lima Sousa[2]; Marco Antonio Siviero[3]; João Miguel Santos Dias[4]; Niara Porto de Carvalho[5]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariasilva.20200006807@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ruan.sousa@uemasul.edu.br*
[3]*Grupo Arboris – m.s@grupoarboris.com.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joao.dias@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – niaraporto@uemasul.edu.br*

A madeira de paricá é uma espécie nativa da região amazônica, amplamente utilizada em florestas plantadas por apresentar características adequadas à laminação, tais como densidade reduzida, fácil trabalhabilidade, além de crescimento acelerado, tornando a apropriada para a indústria de compensados [1,2]. Contudo, trata-se de uma madeira suscetível ao ataque de organismos xilófagos, como cupins, o que torna necessária a aplicação de tratamentos preservativos para viabilizar seu uso [3 ,4]. Nesse contexto, o uso do licor pirolenhoso como agente preservativo apresenta-se como uma alternativa promissora. Esse líquido pode ser obtido como subproduto do processo de produção de carvão vegetal, sendo formado pela condensação dos gases liberados durante a pirólise da biomassa [5]. Para garantir maior eficácia dos tratamentos preservativos, é indispensável que a madeira apresente elevada permeabilidade. Nesse sentido, a modificação hidrotérmica apresenta-se como uma solução eficiente, pois consiste na imersão da madeira em um fluido aquecido a temperatura controlada, aumentando a permeabilidade do material sem comprometer sua capacidade de retenção do líquido preservativo. [6]. Embora a modificação hidrotérmica tenha potencial para aumentar a permeabilidade da madeira e o licor pirolenhoso apresente potencial como tratamento preservativo, ainda são escassos os estudos que investigam o efeito combinado desses tratamentos. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar a proteção de lâminas de madeira de paricá tratadas com licor pirolenhoso e modificação hidrotérmica sujeitas à biodegradação por cupins arborícolas (*Nasutitermes Corniger*). Para alcançar o objetivo proposto, foram realizadas combinações de tratamentos em lâminas de madeira de paricá com dimensões de (3,0 x 15 x 20) mm³. O tratamento seguiu a seguinte sequência: inicialmente, as lâminas foram submetidas à secagem em estufa a 103 °C; em seguida, passaram por modificação hidrotérmica em temperaturas de 40 °C ou 80 °C, durante períodos de 1, 3 ou 5 dias; posteriormente, foram saturadas em licor pirolenhoso, na forma crua ou destilada. Duas séries de tratamento não incluíram a etapa de modificação hidrotérmica, sendo submetidas apenas à sequência de secagem a 103 °C, saturação em licor pirolenhoso e nova secagem a 103 °C, para avaliar a influência da modificação hidrotérmica. O grupo controle foi submetido apenas à secagem a 103 °C. No total, foram analisadas 15 séries, cada uma composta por 6 corpos de prova, totalizando 90 unidades. Após os tratamentos, as lâminas foram submetidas ao ensaio de biodegradação por cupins em caixa d'água. A perda de massa foi avaliada considerando a massa anidra da secagem anterior ao ensaio e a massa anidra referente à secagem que foi realizada após o ensaio de biodegradação. Os resultados obtidos foram sujeitos à estatística descritiva, análise de

variância e teste t de *Student* com 95% de probabilidade realizadas com o auxílio do *software* Excel. A modificação hidrotérmica provocou maior perda de massa com o aumento da temperatura e tempo do tratamento, além de aumentar a permeabilidade das lâminas e a retenção do licor pirolenhoso. Foi observado resultados superiores de retenção do licor pirolenhoso cru em comparação com o destilado. Apesar dos resultados do tratamento, todas as lâminas de madeira foram consumidas pelos cupins após 45 dias de exposição. A falta de proteção das lâminas pelo tratamento preservativo pode estar associada à degradação de compostos biocidas presentes no licor pirolenhoso, possivelmente provocados pela alta temperatura de secagem no final do tratamento.

Palavras-chave: Biodegradação; Licor; Modificação hidrotérmica; Paricá.

DESENVOLVIMENTO DE SENSOR COLORIMÉTRICO PARA QUANTIFICAÇÃO DE CARBOFURANO EM MATRIZES AMBIENTAIS EMPREGANDO AgNPs-µPADs

Samuel dos Santos Barbosa[1]; José Fábio França Orlanda[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)*
samuel.barbosa@uemasul.edu.br 1
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) – fabio.franca@uemasul.ed.br*

O carbofurano (2,3-di-hidro-2,2-dimetil-benzofuranil-N-metilcarbamato), pertence ao grupo dos carbamatos, com eficácia no controle de pragas, possui uma grande importância nas atividades agrícolas da Mesorregião do Oeste Maranhense. No entanto, seu uso indiscriminado pode causar danos ao meio ambiente e na saúde pública, ora pela sua capacidade bioacumulativa no organismo, ora pela sua alta toxidade. Uma alternativa para realizar o controle desse insumo em áreas de interesse agroambiental é aplicar técnicas analíticas, a qual, seja capaz de desenvolver um sensor colorimétrico que faça a detecção do agrotóxico. Com isso, o objetivo deste estudo foi desenvolver um sensor colorimétrico com nanopartícula de AgNPs impregnado em papel (µPADs) para detecção de carbofurano em matrizes ambientais. Os resultados mostraram que a síntese das AgNPs foi confirmada por meio dos espectros de absorção máxima foi confirmada por meio dos espectros de absorção máxima em 399,8 nm e efeito Tyndall da solução coloidal. O coeficiente de correlação linear das AgNPs, na faixa de concentração de 0,2 a 1,6 moL L-1 apresentou coeficiente de correlação igual 0,99285 e equação da reta Y= 1,374x – 0,1017. O método espectrofotométrico de quantificação do carbofuran apresentou concordância com Lei de Beer-Lambert na faixa de concentração de 4,0 a 14,0 mg L-1. O coeficiente de correlação foi 0,9969, desvio padrão de 0,06 e equação da reta Y = 0,1359x + 0,0372. Nos ensaios de sensoriamento colorimétrico, a interação entre o carbofurano e o colóide de AgNPs resultou em um pico máximo de absorbância em 439,8 nm, característico da modificação na superfície das nanopartículas. Verificou-se um aumento gradual da intensidade espectral entre 25 e 75 minutos, seguido de estabilização após 100 minutos, indicando o equilíbrio do processo de adsorção do analito. Bandas secundárias observadas entre 470 e 500 nm sugerem a formação de agregados de AgNPs induzidos pelo carbofurano. Tais resultados demonstram alterações na ressonância

plasmônica de superfície, comprovando o potencial das AgNPs como sensores colorimétricos eficientes para detecção de carbofurano em matrizes ambientais.

Palavras-chave: AgNPs, Carbofurano, Matrizes Ambientais, Sensor Colorimétrico.

ESTUDO DA AÇÃO DO FUNGO *Trametes versicolor* (*Hexagonia hydnoides*) EM MADEIRA DE PARICÁ TRATADA

David Januário de Sousar[1]; João Miguel Santos Dias [2];Niara Porto de Carvalho[3]; Ivaneide de Oliveira Nascimento[4]; Maria Gabriela Sales da Silva[5]; Marco Antônio Siviero[6].

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – david.sousa@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – joao.dias@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – niaraporto@uemasul.edu.br*
[4]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – ivaneide@uemasul.edu.br*
[5]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – mariasilva.20200006807@uemasul.edu.br*
[6]*Grupo Arboris – marco.siviero@grupoarboris.com.br*

A baixa resistência da madeira de paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum)* à biodeterioração representa um desafio para seu uso em aplicações que exigem maior durabilidade, tornando necessário o desenvolvimento de alternativas preservativas mais sustentáveis. Nesse contexto, a coleta e o aproveitamento de subprodutos industriais, como o licor pirolenhoso (LP), surgem como estratégias promissoras para o aumento da resistência da madeira, agregando valor e reduzindo impactos ambientais. Este estudo teve como objetivo geral verificar a influência do tratamento preservativo com licor pirolenhoso na resistência da madeira de paricá (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum*) à degradação pelo fungo de podridão-branca *Hexagonia hydnoides*. O licor pirolenhoso obtido da pirólise de *Eucalyptus sp.* foi destilado e teve suas propriedades físico-químicas (pH, densidade, viscosidade) e composição química (FTIR-ATR) determinadas. Inicialmente, planejou-se utilizar o fungo *Trametes versicolor* nos ensaios de apodrecimento; entretanto, devido à indisponibilidade da cepa em tempo hábil, foi empregada *Hexagonia hydnoides*, também classificada como fungo de podridão-branca. Amostras de madeira de paricá foram divididas em três grupos: um grupo de controle (GC) sem tratamento, um grupo tratado por saturação em LP (TH0-0D), e um terceiro grupo que recebeu um pré-tratamento de modificação hidrotérmica (40°C por 24 horas) antes da saturação em LP (TH40-1D) de forma a aumentar a retenção do fluído. Posteriormente, as amostras foram submetidas a um ensaio de apodrecimento acelerado por 16 semanas, conforme a norma ASTM D 2017-05, para avaliar a perda de massa e correlacioná-la com a retenção do preservativo. Os resultados da caracterização indicaram que o LP é uma mistura complexa de compostos oxigenados, com destaque para fenóis. Verificou-se que o pré-tratamento hidrotérmico aumentou significativamente a retenção do LP, com uma média de 2,83% (TH40-1D) contra 0,2% (TH0-0D). Após o ensaio de biodegradação, o grupo controle (GC) apresentou uma perda de massa média de 11,74%, sendo classificado como "Resistente". Os grupos tratados com LP demonstraram maior durabilidade, com perdas de massa de 7,79% (TH0-OD) e 6,54% (TH40-1D), ambos classificados como "Muito Resistentes". A análise de variância (ANOVA) e o teste de Tukey confirmaram que o tratamento combinado (TH40-1D) conferiu uma proteção estatisticamente superior à da madeira não tratada (p = 0,028), reduzindo a deterioração em até 44,3%. Conclui-se que o licor pirolenhoso possui potencial como preservante para a madeira de paricá contra o fungo xilófago ultilizado, e que a aplicação de um

pré-tratamento hidrotérmico potencializa sua eficácia ao aumentar a absorção do produto. Os achados reforçam o LP como uma alternativa sustentável aos preservantes sintéticos, contribuindo para a valorização de um subproduto industrial e para o aumento da vida útil de madeiras de baixa durabilidade natural.

Palavras-chave: Madeira; degradação; fungos; licor pirolenhoso; modificação hidrotérmica.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBITI/PIVITI - CIÊNCIAS HUMANAS

DESENVOLVIMENTO DE PAINEL CLIMATOLÓGICO DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA, BASEADO EM MAPAWEB INTERATIVO

Samyra da Silva Vieira[1]; Liriane Gonçalves Baborsa[2]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – samyra.vieira@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – liriane.barbosa@uemasul.edu.br*

A inteligência geográfica tem se destacado como recurso essencial para a análise de fenômenos ambientais e gestão territorial, ao integrar ferramentas digitais e geotecnologias que permitem organizar e interpretar grandes volumes de dados espaciais. Este trabalho teve como objetivo geral desenvolver um painel climatológico interativo para o município de Imperatriz, Maranhão, utilizando mapa web, com foco na sistematização, organização e disponibilização de informações climáticas em escala local. Especificamente objetivou-se: definir os dados que compõem o painel climatológico e a conceituação do mapa web; selecionar a plataforma GIS online mais adequada para a aplicação do mapa interativo, considerando as tecnologias disponíveis para geovisualização; sistematizar os dados em camadas espaciais e gráficas, definindo sua organização e sobreposição e; desenvolver o protótipo do painel climatológico no ambiente online, utilizando os recursos da plataforma GIS escolhida. A iniciativa surgiu da necessidade de consolidar dados de fácil acesso que subsidiem a comunidade acadêmica, gestores públicos e a sociedade na compreensão das dinâmicas climáticas da região. A metodologia adotada consistiu na construção do painel priorizando sua organização, estruturação e funcionalidade. Dados climáticos históricos e séries temporais foram processados e transformados em gráficos, tabelas e mapas, e integrados à plataforma ArcGIS Online por meio das ferramentas *StoryMaps* e *Mapviewer*. O painel foi estruturado para apresentar informações climáticas e espaciais de forma clara e interativa, reunindo mapas de localização, gráficos de variáveis climáticas, balanços hídricos e índices padronizados, de modo a facilitar a compreensão e análise pelo usuário. O painel foi estruturado em seções interativas que apresentam a introdução e o mapa de localização de Imperatriz, as normais climatológicas de precipitação, temperatura, umidade e nebulosidade, o balanço hídrico climatológico, climograma e o Índice de Precipitação Padronizado (SPI) com as variações pluviométricas e mapas interativos, acompanhados de uma explicação (história) dos dados. O resultado corresponde a um protótipo de painel climatológico com aplicabilidade escolar, acadêmica e científica, além do potencial de apoio à gestão ambiental e territorial. Ao centralizar informações climáticas e índices padronizados em um único ambiente digital, o painel permite a análise de padrões sazonais climáticos e de eventos extremos, ampliando a capacidade de leitura crítica das condições locais. A iniciativa representa um avanço significativo na democratização do acesso a informações climáticas em escala municipal, consolidando a inteligência geográfica como instrumento de ensino, pesquisa e tomada de decisão. Embora o painel ainda esteja em estágio inicial (prototipagem), recomenda-se a ampliação da base de dados, a inclusão de informações meteorológicas em tempo quase real, a integração de sensoriamento remoto e a criação de dashboards dinâmicos para análises comparativas nos próximos ciclos de pesquisa. Dessa forma, o painel poderá consolidar-se como uma aplicação robusta e inovadora, fortalecendo sua relevância

acadêmica, social e científica e oferecendo suporte efetivo a escolas, universidades, comunidades e órgãos gestores locais.

Palavras-chave: Inteligência geográfica; Painel climatológico; WebMap.

WEBSITE PARA O ENSINO DE GEOLOGIA DO MARANHÃO

Rones Dias de Abreu[1]; Aichely Rodrigues da Silva[2]

[1]Uemasul-Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão 1 – rones.abreu@uemasul.edu.br1
[2]Uemasul - Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - aichely.rodrigues@uemasul.edu.br

O trabalho apresenta o desenvolvimento de um website educativo voltado ao ensino de Geociências na Educação Básica, com ênfase na geodiversidade do Maranhão. A proposta surgiu da necessidade de criar um recurso digital acessível e interativo que auxiliasse professores e estudantes na compreensão de conteúdos geológicos regionais. O objetivo foi desenvolver um ambiente virtual que reunisse informações sobre formações geológicas, solos, rochas e fenômenos naturais do estado, estimulando o interesse científico e a valorização do patrimônio natural maranhense. A pesquisa seguiu abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, estruturada em etapas de levantamento bibliográfico, organização de dados geológicos e desenvolvimento do website na plataforma Canva. O site foi construído com recursos multimídia, como vídeos, quizzes, mapas interativos e imagens, proporcionando uma navegação dinâmica e adequada à linguagem escolar. A avaliação foi realizada por meio de formulário online aplicado a professores e estudantes do Ensino Fundamental II, que analisaram a clareza, a navegabilidade e o potencial pedagógico do recurso. Os resultados demonstraram elevado nível de aceitação, com maioria dos participantes considerando o conteúdo claro, atrativo e adequado ao público-alvo. As sugestões de melhoria indicaram a necessidade de mais quizzes, imagens e ajustes nos mapas interativos. O produto final foi classificado como uma inovação educacional de caráter social, destinada a ampliar o acesso ao conhecimento científico e a fortalecer práticas pedagógicas inovadoras. Conclui-se que o website contribui para a difusão da geodiversidade maranhense, estimula o protagonismo discente e favorece uma aprendizagem significativa e contextualizada. O recurso está disponível gratuitamente no endereço eletrônico **https://geologiadomaranhao.com.br**, constituindo um instrumento relevante para o ensino de Geociências na Educação Básica.

Palavras-chave: Educação Básica; Geociências; Maranhão; Tecnologias Digitais; Website Educativo.

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

PIBITI/PIVITI - ENGENHARIAS

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE BAIXO CUSTO PARA O MONITORAMENTO REMOTO DA QUALIDADE DE ÁGUA NO MÉDIO CURSO DO RIO TOCANTINS

Anna Marta S. Viana[1]; Marcelo Francisco da Silva[2]; Murilo Barros Alves[3]

[1]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – anna.viana@uemasul.edu.br*
[2]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – silvamf@uemasul.edu.br*
[3]*Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – murilo.alves@uemasul.edu.br*

De acordo com ANA (2021), apesar dos esforços e avanços no âmbito do monitoramento da qualidade da água, a maioria dos estados realiza a avaliação de seus rios e riachos de forma irregular. Como resolução para as lacunas existentes pelo conhecimento escasso, Alves et al., (2018) afirma que empregar técnicas tecnológicas no campo da informação podem ser ferramentas eficazes na administração de recursos hídricos. O desenvolvimento de um dispositivo, munidos de sensores capazes de realizar analises em tempo real e encaminha-los via internet é uma das principais soluções consideráveis para o problema. O monitoramento constante é o fator crucial para resolução e prevenção de impactos ambientais e medidas para o uso consciente e equilibrado dos recursos hídricos da região. Este projeto teve como objetivo, o desenvolvimento de um sistema de monitoramento de baixo custo para realização de análises em tempo real dos parâmetros físico-químicos das águas do rio Tocantins, município de Imperatriz, integrando IoT e sensoriamento remoto. Após a realização de testes em ambiente controlado utilizando dois tipos de dispositivos de leitura, os dados coletados foram organizados e exportados para a plataforma de desenvolvimento Google Apps Scripts, possibilitando a criação de um web app contendo gráficos e planilhas em tempo real. O protótipo, embora funcional, ainda necessita de upgrades em seu sistema interno. Contudo, o objeto enquadra-se como uma solução de baixo custo e sustentável para o meio ambiente.

Palavras-chave: Arduino; Yieryi; Sistema de Monitoramento.

Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

GOVERNO DO MARANHÃO
TRABALHANDO PARA TODOS

FAPEMA
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão

2025

SAPIENS

SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

SAPIENS
SEMANA ACADÊMICA DE PESQUISA,INOVAÇÃO E EXTENSÃO DA UEMASUL

EDITORA UEMASUL