ANAIS DO 1º CONGRESSO DE CIÊNCIA, EMPREENDORISMO E INOVAÇÃO

DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BALSAS – UNIBALSAS – STARTUB – 2025

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E56a Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica (2025: Balsas-MA)

Anais do 1º Congresso de Ciência, Empreendedorismo e Inovação da UNIBALSAS – Start UB – 2025 [recurso eletrônico]. Vol.1. / Comitê organizador: Fábio Roberto Pillat, e Maiara Silva Costa– Balsas, MA: Centro Universitário de Balsas, 2025.
437 p. : il.

Anuais.
ISSN 2317-1464
Disponível em: https://unibalsas.edu.br/wp-content/uploads/2026/08/anais-startub-2025.pdf

1. Ciência – Congressos. 2. Empreendedorismo – Congressos. 3. Inovação – Congressos. 4. Pesquisa científica. 5. Universidade – Produção científica. I. UNIBALSAS. II. Título.

CDU 37(042)(0.034)

Bibliotecária Responsável: Marina Carvalho de Souza CRB 13/823

Apresentação

ENAPIC 2025: o coração científico do StartUB

O ENAPIC 2025 – Encontro de Produção e Iniciação Científica constituiu um dos principais momentos acadêmicos do Congresso StartUB 2025, reafirmando o compromisso do Centro Universitário Unibalsas com a valorização da pesquisa, da inovação e da formação científica. O evento proporcionou um espaço qualificado para a socialização do conhecimento produzido por estudantes e pesquisadores, incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico, da investigação científica e da construção de soluções voltadas às demandas da sociedade contemporânea.

Por meio das apresentações orais e exposições de banners, os participantes tiveram a oportunidade de compartilhar resultados de pesquisas, experiências acadêmicas e projetos desenvolvidos nas diferentes áreas do conhecimento, promovendo o intercâmbio de ideias e o fortalecimento da cultura científica institucional. A diversidade temática dos trabalhos apresentados evidenciou o potencial transformador da pesquisa como ferramenta de desenvolvimento social, tecnológico e regional.

Mais do que um espaço de divulgação científica, o ENAPIC 2025 consolidou-se como um ambiente de aprendizagem colaborativa, estimulando o protagonismo estudantil, a produção de conhecimento e a aproximação entre ensino, pesquisa e extensão. A iniciativa reforça a importância da investigação científica na formação acadêmica, contribuindo para a preparação de profissionais capazes de compreender os desafios atuais e propor soluções inovadoras para o futuro.

Os trabalhos reunidos nestes anais representam o empenho e a dedicação de estudantes, orientadores e pesquisadores na busca pelo avanço do conhecimento, evidenciando o papel da ciência como elemento fundamental para o desenvolvimento sustentável, a inovação e a transformação da realidade social.

Sumário

ACESSIBILIDADE E USABILIDADE NOS PORTAIS DA SECTI E SEDUC DO MARANHÃO: Uma análise técnica e social da inclusão digital no contexto educacional e tecnológico 8
SIGNIFICADOS DE INCLUSÃO POR PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DO SUL DO MARANHÃO 24
"A LUZ QUE NÃO ILUMINA A TODOS": UM OLHAR CRÍTICO SOBRE A TRIBUTAÇÃO, O RACISMO AMBIENTAL E A DESIGUALDADE ENERGÉTICA NO BRASIL 38
RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO 52
CONCENTRAÇÃO DE CLOROFILA POR ESPECTROFOTOMETRIA EM SOJA E FEIJÃO: AVALIAÇÃO DE PIGMENTOS FOTOSSINTÉTICOS E IMPLICAÇÕES PARA O MANEJO AGRÍCOLA NO SUL DO MARANHÃO 65
REINSERÇÃO SOCIAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA RESSOCIALIZAÇÃO DE PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE NA UNIDADE PRISIONAL DE BALSAS MA....78
INFLUÊNCIA DO MANEJO QUÍMICO DO SOLO DO CERRADO NA EFICIÊNCIA PRODUTIVA DA CULTURA DA SOJA 99
A INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DO CUSTO DA CESTA BÁSICA PARA O CONSUMIDOR DE BALSAS/MA.112
FORTALECENDO COLETIVOS: INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS INTERSETORIAIS NA PSICOLOGIA COMUNITÁRIA 125
APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA NA DETECÇÃO DE EVENTOS RAROS: Um estudo prático baseado em dados do CERN 137
CIDADE SEGURA Plataforma Digital para Mapeamento de Zonas de Risco e Gestão de segurança Urbana em Balsas – MA 148
IMPACTOS DA EXPOSIÇÃO A FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E AMBIENTAIS NA SAÚDE MENTAL EM COMUNIDADES RURAIS E SUAS INTERFACES COM O SUL DO MARANHÃO: UMA REVISÃO DE ESCOPO 160
GRANDES INVESTIMENTOS E PEQUENAS ECONOMIAS: A INFLUÊNCIA DA INPASA NO ECOSSISTEMA EMPRESARIAL DE BALSAS/MA. 178
Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo 192
ANÁLISE DO PH E DA ESTABILIDADE QUÍMICA DE PRODUTOS COSMÉTICOS FACIAIS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO....207
Prevalência de Cárie na Primeira Infância: Estudo Realizado na Escola Particular Doce Infância, em Balsas – MA 217
PRISÕES INDEVIDAS NO SISTEMA PENAL: ANÁLISE SOBRE A FALIBILIDADE DA JUSTIÇA NO ÂMBITO DO SISTEMA JUDICIÁRIO BRASILEIRO 227
METAMORFOSE DE KAFKA:UM DIÁLOGO SOBRE TRABALHO ALIENADO E DIREITOS HUMANOS 242
A PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NO BRASIL: IMPACTOS SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO DO TRABALHO, DIREITO TRIBUTÁRIO, DIREITO PENAL E DIREITO ADMINISTRATIVO 254
CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN EDITORIAL NA APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS DO ENSINO SUPERIOR 267
EIXO 2 286
ANÁLISE ESTATÍSTICA DA DECLARAÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA (IRPF) NO BRASIL: O

CENÁRIO DE 2025 287
AVALIAÇÃO SAZONAL DA QUALIDADE DA ÁGUA EM UM TRECHO URBANO DO RIO NEVES, SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS, MA, BRASIL 289
PSICOLOGIA AMBIENTAL: SUA CONTRIBUIÇÃO PARA NOVOS OLHARES SOBRE OS CATADORES DO LIXÃO DE BALSAS-MA 291
CONSULTA DE PUERICULTURA E O RASTREAMENTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA PRÁTICA DO ENFERMEIRO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA 293
ANÁLISE ERGONÔMICA E ORGANIZACIONAL DE UM AMBIENTE DE TRABALHO EM BALSAS-MA 296
EARprendizado: Inovação em Treinamentos Corporativos com QR Code e Realidade Aumentada 298
EVENTOS CLIMÁTICOS ADVERSOS E SEUS IMPACTOS NA AGRICULTURA DO VALE DO SÃO FRANCISCO (PETROLINA-PE) 299
A FUNÇÃO E A APLICAÇÃO DAS TAXAS NO SISTEMA TRIBUTÁRIO BRASILEIRO 301
ÉTICA E BIOÉTICA NO EXERCÍCIO DA ENFERMAGEM: dilemas reais e decisões humanizadas 303
AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE FORMULAÇÕES COSMÉTICAS NATURAIS DESENVOLVIDAS EM AMBIENTE ACADÊMICO 305
SENTIMENTO DE INVALIDADE NO ENVELHECIMENTO: UMA ANÁLISE PSICOSSOCIAL DO IDOSO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA 307
AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA PUREZA DE SUPLEMENTOS DE CREATINA COMERCIAIS POR MEIO DO TESTE DE LUGOL: UM INDICADOR DE ADULTERAÇÃO POR AMIDO 309
Higiene e autocuidado como estratégias integradas de promoção da saúde em uma Unidade Básica de Saúde no município Fortaleza dos Nogueiras 311
Educação em autocuidado e práticas estéticas na promoção da saúde: uma revisão integrativa 313
PROMOVENDO A CULTURA DE PAZ: O PAPEL DA EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL NO COMBATE EFETIVO AO BULLYING 315
A IMPORTÂNCIA DOS IMPOSTOS NO FUNCIONAMENTO DO ESTADO 317
A CONTABILIDADE COMO FERRAMENTA DE GESTÃO EM UM HARAS 319
ACOLHIMENTO E ESCUTA PSICOLÓGICA: UMA INTERVENÇÃO COM GESTANTES ATENDIDAS PELO CRAS E CREAS DE BALSAS ma 321
Psicologia Social em Ação: Leitura Crítica da Realidade e Intervenção em contextos de vulnerabilidade 323
BIOGRAFIAS QUE INSPIRAM : HISTÓRIA DE VIDA DE MARIA ELISEUDA LOPES SANTANA 325
QUALIDADE DE SOFTWARE: PRÁTICAS E MÉTRICAS ESSENCIAIS 327
UB TASKS: SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA OTIMIZAÇÃO DO PORTAL ACADÊMICO DA UNIBALSAS 328
A ATUAÇÃO DA PSICOLOGIA SOCIAL EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE: ESTUDO DE CAMPO NA PASTORAL DA CRIANÇA 330
A EDUCAÇÃO TÉCNICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRAL: PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO IEMA BALSAS 332
A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO DESENVOLVIMENTO DE BALSAS: O CASO DA ESCOLA WIZARD 334
A IMPORTÂNCIA DAS BOAS PRÁTICAS DE DOCUMENTAÇÃO PARA A MANUTENÇÃO E QUALIDADE DE SOFTWARE 335
A ISENÇÃO TRIBUTÁRIA COMO INSTRUMENTO DE JUSTIÇA FISCAL E SOCIAL 337
"JEITINHO BRASILEIRO": CULTURA OU CORRUPÇÃO? 339

AUTOMAÇÃO DA CONCILIAÇÃO BANCÁRIA: OTIMIZANDO TEMPO E REDUZINDO ERROS 341
Psicologia Social em Ação: Leitura Crítica da Realidade e Intervenção em Contextos de Vulnerabilidade 343
ENTRE NOTIFICAÇÕES E DISTRAÇÕES: IMPACTOS DO CELULAR NA ATENÇÃO E NO RENDIMENTO DE ESTUDANTES 345
Integração Prática e Teórica: A Relevância das Vitrines de Cultivos no Ensino de Agronomia 347
DINÂMICAS INSTITUCIONAIS NO CRAS: UMA INVESTIGAÇÃO OBSERVACIONAL SOB A PERSPECTIVA DA PSICOLOGIA SOCIAL 349
APLICAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO NA REGENERAÇÃO DOS TECIDOS PERIODONTAIS 351
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE BABY LEAFS SOB MANEJO HÍDRICO COM ÁGUA REUTILIZADA DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO 352
IMUNIDADE TRIBUTÁRIA: conceito e classificações 355
O princípio da Neutralidade Tributária no Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e na Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS): uma análise acerca da sua efetiva aplicação no sistema brasileiro 357
A INCIDÊNCIA DO IPVA SOBRE VEÍCULOS AQUÁTICOS NO BRASIL A PARTIR DA REFORMA TRIBUTÁRIA: DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO 359
Os impactos da Reforma Tributária no setor do agronegócio: um estudo a partir das previsão de alíquotas e do tratamento diferenciado da Lei Complementar nº 214/2025 361
O PAPEL DA CONTABILIDADE GERENCIAL NO PLANEJAMENTO E CONTROLE ORGANIZACIONAL 363
Hierarquias de gênero, classe social e sexualidade nas instituições educacionais 365
REVISÃO CIENTÍFICA SOBRE COSMÉTICOS NATURAIS E VEGANOS: PRODUÇÃO, ACEITAÇÃO SOCIAL E DESAFIOS ATUAIS (2020-2025) 367
IMPACTOS DE NOVAS TECNOLOGIAS NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL 369
TAXAS NO DIREITO BRASILEIRO 370
A Não Utilização do Empréstimo Compulsório durante a Pandemia: Aspectos Econômicos e Políticos 372
Fotoproteção e educação em saúde como estratégias de prevenção do câncer de pele: uma revisão de literatura 374
Impactos na Saúde através dos avanços das Inteligências Artificiais 376
EMPRÉSTIMOS COMPULSÓRIOS NO BRASIL 377
Missão, Visão e Valores como Ferramentas de Fortalecimento da Cultura Organizacional 378
ENTRE A PRODUÇÃO E O SILÊNCIO: A SAÚDE MENTAL DAS MULHERES QUE SUSTENTAM O AGRONEGÓCIO SUL MARANHENSE 379
A (RE)CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO EM COMUNIDADES TERAPÊUTICAS VOLTADAS PARA PESSOAS COM DEPENDÊNCIA QUÍMICA: tensões entre cuidado, fé e subjetividade 381
O DIREITO Á MORTE DIGNA COMO EXPRESSÃO DA AUTONOMIA DA VONTADE E DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA 383
Enfermagem Antirracista: Equidade no Cuidar e os Desafios das Práticas Inclusivas 385
A DESTINAÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA COMO PRÁTICA DE CIDADANIA FISCAL NO BRASIL 387
O NÚCLEO DE APOIO FISCAL (NAF) COMO PRÁTICA DE EXTENSÃO E CIDADANIA FISCAL NAS UNIVERSIDADES 389
OS IMPACTOS DOS SISTEMAS OPERACIONAIS NA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL 391
VULNERABILIDADE E AÇÃO: UMA INTERVENÇÃO DA PSICOLOGIA COMUNITÁRIA NO ASSENTAMENTO

CAMINHO DO GERAIS EM BALSAS-MA 393
DO PLANEJAMENTO À EXECUÇÃO: O PAPEL DO PMO NA CONSOLIDAÇÃO DA ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL....395
EFICIÊNCIA FINANCEIRA E TOMADA DE DECISÕES BASEADAS EM DADOS: O USO DE DASHBOARDS NA GESTÃO ORÇAMENTÁRIA DA UNIBALSAS....397
APLICATIVOS MÓVEIS COMO INSTRUMENTO ACESSÍVEL PARA APRIMORAR A GESTÃO DE MICROEMPRESAS....399
NORMAL PARA QUEM? REFLEXÕES SOBRE LOUCURA E SAÚDE MENTAL COM PROFISSIONAIS DO CAPS III DE BALSAS, MARANHÃO 400
O PAPEL DA CONTABILIDADE RURAL NA GESTÃO E SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS 402
ENSINAR E APRENDER NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: QUAL IDENTIDADE? 404
O TRABALHO POLÍTICO DA ESCUTA: A CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESCOLARES ACOLHEDORES....405
VIVÊNCIAS EM PSICOLOGIA COMUNITÁRIA: RELATO DE UMA AÇÃO SOCIAL NO DOM FRANCO MASSERDOTTI 406
ANÁLISE QUALITATIVA DE ADULTERAÇÃO POR SACAROSE EM MÉIS DA REGIÃO SUL MARANHENSE UTILIZANDO A REAÇÃO DE MOLISCH....408
PSICOLOGIA E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE SOBRE A POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA E A PROPOSTA DE UM GUARDA-ROUPA SOCIAL 410
ANÁLISE DA RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE BANHEIROS A DIFERENTES ANTIBIÓTICOS COMUMENTE UTILIZADOS 412
CHEGUEI NA EDUCAÇÃO SUPERIOR, E AGORA? O PAPEL DO NAE NA CONSTRUÇÃO DA AUTONOMIA E DO SUCESSO ACADÊMICO....414
PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E RESPONSABILIDADE SOCIAL NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE AGRONOMIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIBALSAS 416
PATAS – Projeto de Assistência Terapêutica com Animais em Serviços de Saúde Mental Infantil.....418
ENTRE A ALDEIA E O AGRO: PROTAGONISMO FEMININO E INTEGRAÇÃO INTERCULTURAL NA TRAJETÓRIA DE ELINETE GUAJAJARA....420
O Papel do Contador na Promoção das Práticas ESG: Um Estudo sobre o Sul do Maranhão.....422
A Enfermagem na Era Digital: desafios e potencialidades do cuidado mediado por tecnologias 424
Medidas de Segurança, saúde mental e exclusão: O Cemitério dos Vivos como crítica à política penal brasileira....426
PRODUÇÃO E PÓS-COLHEITA DE CULTIVARES DE ALFACE....428
CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE Lactuca sativa L. EM SOLO SEM E COM COBERTURA....430
A COMUNICAÇÃO NÃO VIOLENTA COMO MEIO DE ALINHAMENTO ENTRE GESTORES E EQUIPES ...432
PRODUÇÃO E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE CULTIVARES DE RÚCULA 434
CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE Eruca sativa M. EM SOLO SEM E COM COBERTURA 436

ACESSIBILIDADE E USABILIDADE NOS PORTAIS DA SECTI E SEDUC DO MARANHÃO: Uma análise técnica e social da inclusão digital no contexto educacional e tecnológico

Matheus Augusto Silva dos Santos - UNIBALSAS[1]
Jakson Ferreira De Sousa - UNIBALSAS[2]

Resumo: Este estudo analisou a acessibilidade digital nos portais da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) do Maranhão, considerando os princípios das Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG 2.1). A pesquisa caracterizou-se como descritiva, exploratória e qualitativa, estruturada em três etapas: revisão bibliográfica e documental sobre acessibilidade web e legislação vigente; aplicação de roteiro de avaliação manual baseado em Fernandes e Bernier (2021); e utilização de ferramentas automatizadas (WAVE, aXe DevTools, Lighthouse e Validador HTML W3C). Os resultados revelaram que ambos os portais apresentam falhas sistemáticas de acessibilidade, incluindo ausência de textos alternativos em imagens, contraste inadequado de cores, links sem identificação, ausência de recursos multissensoriais e estruturação HTML inadequada. Conclui-se que os portais não atendem aos padrões mínimos estabelecidos pelo WCAG, comprometendo o acesso de pessoas com deficiência e contrariando dispositivos legais como a Constituição Federal de 1988 e a Lei Brasileira de Inclusão (nº 13.146/2015), evidenciando a necessidade urgente de reformulações estruturais para garantir inclusão digital efetiva.

Palavras-chave: Acessibilidade Digital. WCAG. Portais Governamentais. Inclusão Digital. Maranhão.

Abstract: This study analyzed digital accessibility on the websites of the Secretariat of Science, Technology and Innovation (SECTI) and the Secretariat of Education (SEDUC) of Maranhão, considering the principles of the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.1). The research was characterized as descriptive, exploratory, and qualitative, structured in three stages: a bibliographic and documentary review on web accessibility and current legislation; the application of a manual evaluation framework based on Fernandes and Bernier (2021); and the use of automated tools (WAVE, aXe DevTools, Lighthouse, and W3C HTML Validator). The results revealed that both websites present systematic accessibility issues, including the absence of alternative text for images, inadequate color contrast, unidentified links, lack of multisensory resources, and improper HTML structuring. It is concluded that the portals do not meet the minimum standards established by the WCAG, compromising access for people with disabilities and violating legal provisions such as the 1988 Federal Constitution and the Brazilian Law for the Inclusion of Persons with Disabilities (Law No. 13,146/2015), highlighting the urgent need for structural reform to ensure effective digital inclusion.

Keywords: Digital Accessibility. WCAG. Government Portals. Digital Inclusion. Maranhão.

1 INTRODUÇÃO

No contexto da sociedade brasileira contemporânea, a ciência, tecnologia, educação e inovação, se mostram essenciais e é de fundamental importância que sejam acessíveis a todos. Diante disto, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 visa assegurar a todos o direito à liberdade, igualdade e ao acesso à educação e ao conhecimento científico e tecnológico (artigos 5º, 205 e 218). Nesse aspecto, é possível observar Para o desenvolvimento social e a redução das desigualdades no país que a democratização do acesso à informação e às

[1] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. E-mail: matheus.santos@alu.unibalsas.edu.br
[2] Professor do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. E-mail: jakson.ferreira@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

ferramentas tecnológicas constitui não apenas um direito constitucional, mas também uma condição essencial para o desenvolvimento social e a redução das desigualdades no país.

Complementarmente, a acessibilidade também constitui-se como direito fundamental de todos, estabelecido na Lei Brasileira nº 13.146/2015, Estatuto da Pessoa com Deficiência, destinada a assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando sua inclusão social e cidadania plena.

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (Web Content *Accessibility Guidelines* – WCAG), mantidas pelo Consórcio *World Wide Web* (W3C), estabelecem critérios técnicos para que conteúdos digitais sejam acessíveis a todas as pessoas, independentemente de suas deficiências ou habilidades, garantindo que todos possam perceber, entender, navegar e interagir efetivamente com páginas web. Nesse contexto, os portais institucionais da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) do Maranhão, enquanto instrumentos essenciais para o acesso à informação e promoção do conhecimento, devem estar preparados para atender a todos os públicos, assegurando igualdade de oportunidades no meio virtual.

Esta pesquisa teve como objetivo contribuir com as estruturas da administração pública estadual, especificamente os portais da SECTI e da SEDUC, oferecendo subsídios para um planejamento mais adequado voltado à acessibilidade digital, de modo a garantir que todos os usuários, inclusive pessoas com deficiência, tenham autonomia ao buscar informações seguras e confiáveis no ambiente virtual. Para a academia, o estudo se apresenta como uma das primeiras investigações sobre acessibilidade tecnológica em portais institucionais voltados à educação e tecnologia, estimulando novas pesquisas sobre inclusão digital tanto no meio virtual quanto no presencial. Além disso, busca-se evidenciar a necessidade de tornar os sites acessíveis, assegurando que o acesso à informação seja universal e disponível a todas as pessoas, independentemente de suas limitações.

2 WEB CONTENT ACCESSIBILITY GUIDELINES (WCAG)

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (*Web Content Accessibility Guidelines* – WCAG) estabelecem os parâmetros técnicos e metodológicos para

desenvolvimento de conteúdo digital inclusivo, direcionado especialmente às

Necessidades das pessoas com deficiência (W3C BRASIL, 2018). A versão 2.1 dessas diretrizes, considerada neste trabalho, foi desenvolvida em 2018 mediante processo colaborativo internacional envolvendo especialistas e instituições de diferentes países, consolidando um marco normativo global para a acessibilidade digital, que atende às demandas de indivíduos, organizações e governos (W3C BRASIL, 2018).

O escopo de aplicação das WCAG 2.1 contempla múltiplas categorias de deficiência, incluindo limitações visual, auditiva, física, de fala, intelectual, de linguagem, de aprendizagem e neurológica. Embora não consigam contemplar integralmente todas as tipologias e gradações possíveis de deficiências, essas diretrizes beneficiam também o público idoso e a população em geral, proporcionando experiências digitais mais claras e eficientes (W3C BRASIL, 2018). Assim, as WCAG 2.1 representam um guia consolidado para conteúdos digitais acessíveis, reforçando que acessibilidade deve ser considerada desde a concepção de sistemas e sites como princípio de equidade e qualidade na experiência digital.

2.1 Níveis de prioridade do WCAG

Os pontos de verificação do WCAG são classificados em três níveis de prioridade, podendo haver variações conforme especificado nas orientações (DIAS, 2007).

- **Prioridade 1:** Compreende requisitos de cumprimento obrigatório pelos desenvolvedores. O não atendimento a esses critérios impede completamente o acesso ao conteúdo por determinados grupos de usuários, sendo essencial para garantir a acessibilidade básica e o ponto de partida para a inclusão digital e o acesso igualitário à informação;
- **Prioridade 2:** Refere-se a requisitos que devem ser implementados para prevenir que certos grupos enfrentem obstáculos ao acessar o conteúdo. A conformidade com esses critérios elimina barreiras importantes à acessibilidade, ampliando o alcance e a usabilidade do ambiente digital;
- **Prioridade 3:** Engloba requisitos cuja implementação é recomendada. A ausência desses elementos pode ocasionar dificuldades para determinados usuários no acesso aos conteúdos web, e sua aplicação aprimora a experiência de navegação, reforçando o compromisso com uma web mais acessível e acolhedora para todos.

2.2 Níveis de conformidade

As diretrizes WCAG são utilizadas por um ampla variedade de pessoas e organizações incluindo programadores, *web designers*, legisladores, responsáveis por compras, professores e estudantes. Para atender às diferentes necessidades desse público diverso, as diretrizes são organizadas em várias camadas de orientação, sendo uma delas os critérios de sucesso. Estes critérios precisam ser verificáveis, permitindo determinar se uma página web cumpre ou não os requisitos de acessibilidade. Para contemplar as necessidades dos diversos grupos e situações, foram estabelecidos três níveis de conformidade: A (básico), AA (intermediário) e AAA (avançado) (W3C BRASIL, 2018).

O nível A representa o padrão mais básico, estabelecendo critérios fundamentais para navegação sem barreiras. Seus principais requisitos incluem: conteúdos não textuais devem possuir textos alternativos; todas as funções da página precisam ser acessíveis pelo teclado; os comandos de teclado devem ser apresentados em formato textual; o idioma da página deve ser especificado; devem existir diferentes formas de navegar pelo conteúdo; e elementos com movimento automático, que piscam ou duram mais de 5 segundos devem permitir pausar ou ocultar (W3C BRASIL, 2018).

O nível AA constitui um padrão intermediário que mantém todos os requisitos do nível A e adiciona exigências complementares, como: a página deve permitir ampliação até 200% sem perda de informações; deve haver múltiplas maneiras de localizar conteúdos; títulos e rótulos precisam ser claros e diretos; mensagens de erro devem explicar como corrigir o problema; entre outros critérios necessários para alcançar um nível médio de acessibilidade (W3C BRASIL, 2018).

O nível AAA representa o mais alto padrão de acessibilidade das WCAG, incorporando todos os requisitos dos níveis anteriores e adicionando critérios mais rigorosos, tais como: todas as funcionalidades do site devem funcionar exclusivamente pelo teclado, sem exceções; não pode haver interrupções por alertas automáticos; os cabeçalhos das seções devem ser bem definidos; e os hiperlinks - que são links clicáveis que levam a outras páginas ou seções - devem ter sua finalidade claramente identificada no próprio texto (W3C BRASIL, 2018).

Ademais, esses critérios de sucesso podem ser avaliados mediante uma combinação de testes automatizados e análise humana especializada, desde que seja possível determinar o

atendimento aos critérios com elevado grau de confiança. O cumprimento dos três níveis de conformidade das WCAG é fundamental para alcançar a acessibilidade digital plena, que pesoas utilizam navegadores ou tecnologias assistivas consiga compreender e interar com o conteúdo de uma aplicação sem enfrentar barreiras de acesso, proporcionando beneficios universais para todos os usuários (W3C,2015; BRASIL,2020).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa em questão caracterizou-se como de natureza descritiva e exploratória de cunho qualitativo. Segundo Gil (2002, p. 41-42), "a pesquisa exploratória proporciona uma visão geral sobre determinado fato, sendo útil quando o tema é pouco explorado, enquanto a pesquisa descritiva expõe características de determinado fenômeno e o estabelecimento de relações entre variáveis". A abordagem qualitativa, conforme Silva e Menezes (2000, p. 20), "considera o ambiente natural como fonte direta para coleta de dados, sendo o pesquisador o instrumento-chave e o processo e seu significado são os focos principais de abordagem". Essa combinação metodológica permitiu descrever as características de acessibilidade dos portais estudados e explorar um fenômeno ainda pouco investigado no contexto estadual maranhense.

Para tanto, este estudo ocorreu em momentos distintos. O primeiro deles consistiu na pesquisa para o fundamento teórico em livros, artigos científicos, dissertações, monografias entre outros, e também uma pesquisa documental, baseada na legislação vigente e normas de referência. Conforme destacam Gil (2002) e Yin (2001), pesquisas exploratórias e descritivas fazem melhor uso de múltiplas fontes de evidência, incluindo análises documentais e bibliográficas, fundamentais para a construção de um referencial teórico consistente e para a compreensão aprofundada do objeto de estudo.

Na segunda etapa, aplicou-se um roteiro de avaliação manual, que pode ser visualizado no Anexo A, desenvolvido por Fernandes e Bernier (2021), em seu trabalho sobre Acessibilidade Virtual em Destinos Turísticos Inteligentes: os casos de Curitiba [Brasil] e Málaga [Espanha], publicado na revista Rosa dos Ventos Turismo e Hospitalidade, o qual foi construído a partir de:

> Leituras (Martinez & Monserrat-Gauchi, 2016; Cañadas & Sánchez, 2014), o Manual Operativo para la Conguración de Destinos Turísticos Inteligentes, do Instituto Valenciano de Tecnologias Turísticas (2015), e do Guia de Acessibilidade Web da W3C. (p.11).

Na terceira etapa, com o objetivo de complementar a análise manual e aumentar a confiabilidade dos resultados, foi aplicado um roteiro de avaliação automatizada, de autoria própria, apresentao no Anexo B, com apoio de ferramentas especializadas. entre elas, destacaram-se: WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool) (v3.3.0.0), para detecção de erros e alertas de acessibilidade; aXe DevTools (v4.117.0), extensão de navegador baseada nas diretrizes WCAG; Lighthouse (Google Chrome DevTools) (v100.0.0.4), que realiza auditorias de acessibilidade, desempenho e boas práticas; e o Validador de HTML do W3C (v1.0), utilizado para verificar a conformidade do código com os padrões web.

Na etapa final da pesquisa, foi realizada a análise dos resultados obtidos, apresentados por meio de quadros e tabelas. Essa análise permitiu comparar os achados com o referencial teórico e com estudos anteriores, identificando convergências e divergências e garantindo maior consistência às conclusões do trabalho. O procedimento justifica-se pelo fato de que, a partir de uma base teórica, o pesquisador busca compreender de forma mais profunda o fenômeno investigado. Dessa forma, a associação entre teoria e realidade mostra-se essencial para assegurar a qualidade do estudo e atingir os objetivos propostos (Laville e Dionne, 1999).

4 AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE NOS SITES ESTADUAIS

Este capítulo apresenta os resultados das avaliações de acessibilidade digital realizadas nos portais da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) e da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) do Maranhão. A análise compreende a caracterização estrutural de cada portal, seguida pelos resultados das investigações manual e automatizada, permitindo identificar o grau de conformidade com as diretrizes WCAG 2.1 e as principais barreiras de acessibilidade presentes nesses ambientes digitais.

4.1 SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (SECTI)

A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI) do Maranhão mantém um portal digital acessível pelo endereço eletrônico[33]. O site apresenta uma arquitetura

[3] https://www.secti.ma.gov.br/

de navegação que inclui um menu do tipo hambúrguer com os seguintes tópicos: Institucional, Sistema SECTI, Programas, Iniciativas, Publicações, Licitações e Editais. Adicionalmente, a página inicial disponibiliza links para as redes sociais da secretaria, incluindo Facebook, Twitter, Instagram, TikTok, YouTube, Telegram e WhatsApp.

A página inicial apresenta, em sua estrutura, um campo de busca de serviços posicionado no topo, acompanhado de sugestões de pesquisa predefinidas. Sequencialmente, encontram-se destaques de notícias, eventos e acontecimentos relevantes, com um botão de redirecionamento para a página de notícias completa. A estrutura continua com uma galeria de fotografias de eventos e palestras realizadas, seguida por uma seção de vídeos que documentam eventos e divulgações institucionais. Por fim, o portal disponibiliza seções que redirecionam para o Portal da Transparência, E-SIC (Serviço de Informação ao Cidadão) e e-OUV (Ouvidoria Eletrônica), precedidas pelo rodapé contendo informações de localização e dados adicionais relevantes.

4.1.1Resultados da investigação de acessibilidade manual

A investigação manual do website da SECTI do Maranhão, cujos resultados foram compilados no Quadro 1, apresentou falhas significativas em relação aos padrões internacionais de acessibilidade digital estabelecidos pelo WCAG (W3C, 2015). Embora recursos como navegação por teclado e redimensionamento de página estejam disponíveis, eles não são divulgados claramente aos usuários, e elementos visuais carecem de descrições alternativas para leitores de tela, comprometendo o atendimento aos critérios fundamentais do nível A.

Quanto aos níveis AA e AAA, observa-se implementação parcial devido a existência de semântica HTML adequada e funcionalidades básicas operantes, porém hiperlinks externos não informam o destino da navegação e recursos como carrossel de imagens apresentam falhas. As deficiências estruturais incluem ausência de indicadores de localização no site, ferramenta de busca não fixa durante a rolagem, falta de versões em áudio ou vídeo para conteúdos textuais e contraste visual insuficiente em algumas áreas.

Em conclusão, embora o portal possua algumas funcionalidades acessíveis, ele ainda não alcança os padrões mínimos recomendados pelo W3C, necessitando de reformulações estruturais e funcionais para garantir a inclusão digital efetiva.

Quadro 1 - Roteiro de Avaliação Manual do site oficial da SECTI do Maranhão

Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação do Maranhão			
CARACTERÍSTICAS GERAIS ACESSIBILIDADE W3C	-	-	-
Nível A de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Comando nos teclados	X		
Apresentação dos Comandos do teclado		X	
Imagens com conteúdo textuais			X
Idioma sinalizado no início da página	X		
Hiperlinks com conteúdos textuais	X		
Sem duplicidades de conteúdos ou etiquetas	X		
Nível AA de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Redimensionamento da letra em até 200%	X		
Funções do teclado funcionando perfeitamente	X		
Nível AAA de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Sem aberturas de banners e páginas automáticas	X		
Divisão das seções na extensão HTML	X		
Hiperlinks com informações sobre o destino			X
Trocas de conteúdos somente sob orientação e ferramenta para pausa de conteúdos automáticos			X
Nível de acessibilidade final:	-	-	-
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO WEBSITE	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Deve ser adaptada para versão móvel	X		
Menu de navegação constante em todas as seções	X		
Menu de navegação compatível com os conteúdos e sempre presente sem necessidade de barra de rolagem	X		
Seções com mais de um conteúdo com sistemas locais de navegação	X		
Possibilidade de acessar as seções independentemente, com máx.de 5 cliques	X		
Conteúdos caracterizados por cores ou outros elementos gráficos, para demonstrar onde se está navegando		X	
Etiquetas com termos consistente, claros e precisos	X		
Mapa do site de forma clara e demonstrando toda estrutura da página	X		
Buscar em espaço fixo sempre acessível		X	
Hiperlinks abrem seus conteúdos em uma nova janela de navegação	X		
Tradução da página em mais de dois idiomas	X		
Há informações em áudio e vídeo do mesmo conteúdo da página, ou canal sensorial alternativo		X	
Conteúdos compreensíveis e navegáveis	X		
Cores contrastantes entre o fundo e o texto			X
Possibilidade de regresso ao início da página	X		
*PARCIAL: o critério parcial é indicado quando a característica do website existe, mas não em funcionamento pleno, apresentando algumas restrições.			

Fonte: Fernandes & Bernier (2021).

4.1.1 Resultados da investigação de acessibilidade automatizada

A aplicação do roteiro de investigação automatizada de acessibilidade no portal da SECTI do Maranhão, abrangendo a página inicial (P1)[4], página de notícias (P2)[5], notícia específica (P3)[6] e página institucional "Sobre" (P4)[7], com resultados compilados no Quadro 2. A análise revelou forte coesão entre os resultados da avaliação manual e das ferramentas automáticas, demonstrando que as falhas identificadas não são pontuais, mas sistemáticas.

[4] https://www.secti.ma.gov.br/
[5] https://www.secti.ma.gov.br/noticias
[6] https://www.secti.ma.gov.br/noticias/semana-nacional-de-ciencia-e-tecnologia-2025-chega-ao-maranha o-com-o-tema-planeta-agua
[7] https://www.secti.ma.gov.br/sobre-secti

Os problemas se repetiram de forma recorrente nas diferentes páginas analisadas, destacando-se a ausência de texto alternativo em imagens e tags, contraste de cores insuficiente, falta de legendas em elementos *fieldset*[8], presença de *links* redundantes, uso de *links* sem texto identificável e textos em tamanhos reduzidos. Esses problemas representam barreiras concretas de acesso, prejudicando especialmente usuários com deficiência visual ou depedentes de tecnologias assistivas como leitores de tela, tornando o conteúdo pacial ou totalmente inacessível para esse público.

Quadro 2 - Roteiro de Avaliação Automatizada do site oficial da SECTI do Maranhão

Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação do Maranhão		Resultados			
FERRAMENTA	**MÉTRICA**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
WAVE	Erros	23	17	17	17
	Alertas	12	10	9	9
aXe DevTools	Problemas críticos	21	21	21	21
	Problemas graves	2	3	3	3
	Problemas moderados	0	0	0	0
	Problemas leves	0	0	0	0
Lighthouse	Pontuação Acessibilidade (0-100)	79	79	82	82
Validador W3C	Erros HTML	49	73	37	31
	Avisos HTML	19	19	21	9

***P1**: Página Inicial // ***P2**: Página de Notícias // ***P3**: Página de Notícia Específica // ***P4**: Página de "Sobre"

Fonte: Autoria Própria (2025).

4.2 Secretaria de Estado da Educação (SEDUC)

A Secretaria de Estado da Educação (SEDUC) do Maranhão mantém um portal digital acessível pelo endereço eletrônico institucional[9]. O site apresenta uma arquitetura de navegação estruturada por meio de um menu horizontal posicionado no topo da página, contendo os seguintes tópicos: Início, Secretaria, Macropolítica, Censo Escolar, Planos de Educação, Repasses e Serviços.

A página inicial apresenta, em sua estrutura, um *banner* de destaque convidativo para acesso ao Sistema de Estágio Supervisionado, seguido por um carrossel de imagens rotativo com as principais notícias institucionais. Na sequência, há uma disposição lado a lado que agrupa duas seções relevantes: Notícias da Secretaria e Serviços Prestados, facilitando o acesso simultâneo a informações e funcionalidades essenciais. O portal também disponibiliza uma seção dedicada aos Programas e Projetos desenvolvidos pela secretaria, que apresenta

[8] Tag HTML utilizada para agrupar elementos relacionados dentro de um formulário
[9] http://www.educacao.ma.gov.br/

iniciativas educacionais em andamento e suas respectivas ações estratégicas. Complementarmente, encontra-se uma seção de Acesso Rápido, que concentra atalhos para as páginas e serviços mais procurados pelos usuários. A estrutura prossegue com uma galeria de fotografias de eventos e atividades institucionais, posicionada adjacentemente a uma seção destinada à divulgação de podcasts educacionais. Por fim, o portal disponibiliza uma seção de vídeos institucionais, seguida por links de redirecionamento para as redes oficiais da secretaria, precedendo o rodapé com informaç~es de contato, localização e dados adicionais relevantes.

4.2.1 Resultados da investigação de acessibilidade manual

Com base na investigação realizada, no Quadro 3 observa-se um cenário crítico de acessibilidade digital. Apesar da presença de comandos de teclado e idioma sinalizado, recursos essenciais do nível A como descrições alternativas em imagens e apresentação clara dos comandos estão ausentes, impedindo o atendimento aos critérios básicos do WCAG.

No nível AA, identifica-se implementação parcial: embora o redimensionamento de texto esteja disponível, as funções de teclado não operam plenamente. O nível AAA também apresenta conformidade parcial, com estruturação HTML adequada e ausência de pop-ups automáticos, porém os hiperlinks carecem de informações sobre destino e faltam controles para conteúdos dinâmicos.

As deficiências estruturais incluem navegação inconsistente entre seções, ausência de adaptação responsiva para dispositivos móveis, falta de sistema de busca fixo, inexistência de mapa do site e ausência total de recursos multissensoriais (áudio/vídeo). O contraste visual inadequado e a impossibilidade de acesso multilíngue agravam as barreiras.

Em conclusão, o portal da SEDUC-MA está substancialmente aquém dos padrões W3C, apresentando falhas que comprometem severamente a inclusão digital, especialmente para pessoas com deficiência. São necessárias intervenções estruturais urgentes para garantir acessibilidade efetiva.

Quadro 3 - Roteiro de Avaliação Manual do site oficial da SEDUC do Maranhão

Secretaria de Estado da Educação do Maranhão			
CARACTERÍSTICAS GERAIS ACESSIBILIDADE W3C	-	-	-
Nível A de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Comando nos teclados		X	
Apresentação dos Comandos do teclado		X	
Imagens com conteúdo textuais			X
Idioma sinalizado no início da página		X	
Hiperlinks com conteúdos textuais		X	
Sem duplicidades de conteúdos ou etiquetas			X
Nível AA de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Redimensionamento da letra em até 200%			X
Funções do teclado funcionando perfeitamente			X
Nível AAA de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Sem aberturas de banners e páginas automáticas	X		
Divisão das seções na extensão HTML	X		
Hiperlinks com informações sobre o destino			X
Trocas de conteúdos somente sob orientação e ferramenta para pausa de conteúdos automáticos			X
Nível de acessibilidade final:	-	-	-
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO WEBSITE	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Deve ser adaptada para versão móvel	X		
Menu de navegação constante em todas as seções		X	
Menu de navegação compatível com os conteúdos e sempre presente sem necessidade de barra de rolagem		X	
Seções com mais de um conteúdo com sistemas locais de navegação	X		
Possibilidade de acessar as seções independentemente, com máx.de 5 cliques	X		
Conteúdos caracterizados por cores ou outros elementos gráficos, para demonstrar onde se está navegando	X		
Etiquetas com termos consistente, claros e precisos			X
Mapa do site de forma clara e demonstrando toda estrutura da página			X
Buscar em espaço fixo sempre acessível		X	
Hiperlinks abrem seus conteúdos em uma nova janela de navegação	X		
Tradução da página em mais de dois idiomas		X	
Há informações em áudio e vídeo do mesmo conteúdo da página, ou canal sensorial alternativo		X	
Conteúdos compreensíveis e navegáveis	X		
Cores contrastantes entre o fundo e o texto			X
Possibilidade de regresso ao início da página		X	
*PARCIAL: o critério parcial é indicado quando a característica do website existe, mas não em funcionamento pleno, apresentando algumas restrições.			

Fonte: Fernandes & Bernier (2021).

4.1.1 Resultados da investigação de acessibilidade automatizada

A aplicação do roteiro de investigação automatizada de acessibilidade no portal da SEDUC do Maranhão, abrangendo a página inicial (P1),[10] página de notícias (P2)[11], notícia específica (P3)[12] e página institucional "Missão" (P4)[13], revelou resultados compilados no Quadro 4. A análise demonstrou forte coesão entre os resultados da avaliação manual e das

[10] https://www.educacao.ma.gov.br/
[11] https://www.educacao.ma.gov.br/secao/noticias/
[12] https://www.educacao.ma.gov.br/governo-entrega-tablets-do-programa-to-conectado-para-estudantes-da-regiao-de-caxias/
[13] https://www.educacao.ma.gov.br/missao/

ferramentas automáticas, confirmando que as deficiências identificadas possuem caráter sistemático e não pontual.

Os problemas detectados incluem ausência generalizada de texto alternativo em imagens e imagens veiculadas, contraste de cores insuficientes falta de rótulos em formulários ou presença de múltiplas etiquetas, *links* vazios ou sem texto discernível, ausência de título de primeiro nível, estruturação incorreta de listas e falta de nomes acessíveis em elementos iframe. A página inicial (P1) apresentou o pior desempenho com 17 erros no WAVE, 23 problemas graves no aXe DevTools e 45 erros HTML, enquanto as demais páginas, embora superiores, mantêm padrões inadequados.

Esses resultados corroboram as falhas identificadas na análise manual, evidenciando barreiras concretas que impedem o acesso efetivo de pessoas com deficiência visual ou usuários de tecnologias assistivas como leitores de tela, comprometendo severamente a inclusão digital no portal educacional maranhense.

Quadro 4 - Roteiro de Avaliação Automatizada do site oficial da SEDUC do Maranhão

WEBSITE OFICIAL		Resultados			
FERRAMENTA	**MÉTRICA**	**P1**	**P2**	**P3**	**P4**
WAVE	Erros	17	10	11	9
	Alertas	43	13	14	4
aXe DevTools	Problemas críticos	1	1	1	1
	Problemas graves	23	8	9	5
	Problemas moderados	0	0	0	0
	Problemas leves	0	0	0	0
Lighthouse	Pontuação Acessibilidade (0-100)	71	82	77	80
Validador W3C	Erros HTML	45	23	19	16
	Avisos HTML	59	38	29	28

*P1: Página Inicial // *P2: Página de Notícias // *P3: Página de Notícia Específica // *P4: Página de "Missão"

Fonte: Autoria Própria (2025)

5 ANÁLISE DE RESULTADOS E DISCUSSÃO

A investigação revelou um quadro persistente de não conformidade com os requisitos de acessibilidade digital nos portais da SECTI e da SEDUC do Maranhão, identificado tanto por avaliações manuais quanto por verificações automatizadas. As evidências convergentes indicam que as falhas são sistêmicas e estruturais, contrariando as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG 2.1) e dispositivos legais nacionais, em especial a Constituição Federal de 1988 e a Lei Brasileira de Inclusão (n.º 13.146/2015). Em termos práticos, essas deficiências traduzem-se em barreiras concretas ao acesso à informação por pessoas com

deficiência.

Os problemas detectados apresentam caráter recorrente e abrangente. Observou-se ausência generalizada de textos alternativos em elementos não textuais, contrastes visuais inadequados, links sem identificação semântica, navegação inconsistente entre seções e estruturação HTML deficiente. Ademais, verificou-se ausência de recursos multisesensoriais que permitam alternativas de consumo da informação. Ressalta-se que nenhum dos portais analisados alcançou o nível A de conformidade com as WCAG, o que agrava a violação do direito constitucuional de acesso à informação.

A robustez metodológica advém da coesão entre técnicas distintas de avaliação, o que sugere tratar-se de um problema de planejamento e governança e não de falhas pontuais. As evidências indicam que a acessibilidade não foi incorporada como requisito desde a concepção dos portais, sendo tratada, em muitos casos, como aspecto secundário no ciclo de desenvolvimento e manutenção. Esse descompasso é especialmente preocupante considerando que as secretarias envolvidas atuam nas áreas de educação, ciência e tecnologia, campos que, por sua natureza, deveriam liderar práticas de inclusão digital.

Em termos de prioridade técnica, a análise aponta para a necessidade imediata de revisão semântica do código HTML, implementação sistemática de textos alternativos, adequação de contrastes conforme critérios técnicos, padronização e identificação semântica de links, reestruturação da arquitetura de navegação para garantir previsibilidade e inclusão de recursos multissensoriais. Do ponto de vista institucional, revela-se imprescindível capacitação continuada das equipes técnicas, estabelecimento de protocolos formais de validação de acessibilidade e mecanismos permanentes de participação de pessoas com deficiência nos processos de projeto e avaliação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo conclui que os portais da SECTI e da SEDUC do Maranhão apresentam déficits estruturais de acessibilidade que impedem o exercício pleno do direito de acesso à informação por cidadãos com deficiência, configurando uma problemática sistêmica que exige intervenção técnica imediata e acompanhamento institucional contínuo. As evidências obtidas por meio de avaliações manuais e automatizadas indicam que as não conformidades observadas não são pontuais, mas sim reflexo de ausência de planejamento de

acessibilidade desde a concepção dos ambientes digitais.

Técnica e operacionalmente, é imprescindível promover reformulações no código e na semântica HTML, garantir a implementação de textos alternativos em todos os elementos não textuais e corrigir contrastes visuais segundo critérios técnicos consagrados, bem como padronizar a identificação semântica de links e reestruturar a arquitetura de navegação para assegurar previsibilidad e usabilidade. Além disso, recomenda-se a incorporação de recursos multissensoriais que ofereçam alternativas de acesso à informação das práticas de acessibilidade.

No plano institucional, recomenda-se a institucionalização da acessibilidade como requisito desde o planejamento de sistemas, com capacitação permanente das equipes e mecanismos de participação de pessoas com deficiência nas fases de projeto, teste e avaliação, de modo a integrar a acessibilidade à rotina de gestão de ambientes digitais governamentais.

Por fim, reforça-se que a garantia da acessibilidade digital transcende a mera conformidade legal e configura condição essencial para o exercício da cidadania; apenas por meio da superação das barreiras identificadas será possível assegurar que todas as pessoas, independentemente de suas condições sensoriais, físicas ou cognitivas, tenham acesso equitativo à informação, à participação social e ao desenvolvimento educacional e tecnológico.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. (1988)**. Brasília. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 de agosto de 2025.

BRASIL. **Governo Digital. Guia de Boas Práticas para Acessibilidade Digital**. Brasília: Serviços e Informações do Brasil, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/governodigital/pt-br/acessibilidade-e-usuario/acessibilidade-digital/guiaboaspraaticasparaacessibilidadedigital.pdf. Acesso em: 05 out. 2025.

DIAS, C. **Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis**. 2. ed., Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

FERNANDES, D. L.; BERNIER, E. T. **Acessibilidade virtual em destinos turísticos inteligentes: os casos de Curitiba [Brasil] e Málaga [Espanha]. Rosa dos Ventos: Turismo e Hospitalidade, Caxias do Sul, v. 13, n. 1, p. 2-15, 2021**. Disponível em: https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/8074. Acesso em: 05 out. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Guia WCAG. Disponível em: https://guia-wcag.com/. Acesso em: 23 de agosto de 2025.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. (2015). **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art45. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação**. Disponível em: https://www.secti.ma.gov.br/. Acesso em: 23 de agosto de 2025.

MARANHÃO. **Secretaria de Estado da Educação**. Disponível em: https://www.educacao.ma.gov.br/. Acesso em: 23 de agosto de 2025.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. e atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

W3C BRASIL. 2018. **Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.1**. Disponível em: https://www.w3c.br/traducoes/wcag/wcag21-pt-BR/#background-on-wcag-2. Acesso em: 10 de setembro de 2025.

World Wide Web Consortium. (2015). **Cartilha de Acessibilidade na Web - W3C**

Brasil: fascículo II – Benefícios, Legislação e Diretrizes de Acessibilidade na Web. Disponível em: https://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-II.pdf Acesso em: 10 de setembro de 2025.

ANEXO

ANEXO A – ROTEIRO DE AVALIAÇÃO MANUAL

WEBSITE OFICIAL			
CARACTERÍSTICAS GERAIS ACESSIBILIDADE W3C	-	-	-
Nível A de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Comando nos teclados			
Apresentação dos Comandos do teclado			
Imagens com conteúdo textuais			
Idioma sinalizado no início da página			
Hiperlinks com conteúdos textuais			
Sem duplicidades de conteúdos ou etiquetas			
Nível AA de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Redimensionamento da letra em até 200%			
Funções do teclado funcionando perfeitamente			
Nível AAA de acessibilidade	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Sem aberturas de banners e páginas automáticas			
Divisão das seções na extensão HTML			
Hiperlinks com informações sobre o destino			
Trocas de conteúdos somente sob orientação e ferramenta para pausa de conteúdos automáticos			
Nível de acessibilidade final:			
CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DO WEBSITE	**SIM**	**NÃO**	**PARCIAL***
Deve ser adaptada para versão móvel			
Menu de navegação constante em todas as seções			
Menu de navegação compatível com os conteúdos e sempre presente sem necessidade de barra de rolagem			
Seções com mais de um conteúdo com sistemas locais de navegação			
Possibilidade de acessar as seções independentemente, com máx.de 5 cliques			
Conteúdos caracterizados por cores ou outros elementos gráficos, para demonstrar onde se está navegando			
Etiquetas com termos consistente, claros e precisos			
Mapa do site de forma clara e demonstrando toda estrutura da página			
Buscar em espaço fixo sempre acessível			
Hiperlinks abrem seus conteúdos em uma nova janela de navegação			
Tradução da página em mais de dois idiomas			
Há informações em áudio e vídeo do mesmo conteúdo da página, ou canal sensorial alternativo			
Conteúdos compreensíveis e navegáveis			
Cores contrastantes entre o fundo e o texto			
Possibilidade de regresso ao início da página			

*PARCIAL: o critério parcial é indicado quando a característica do website existe, mas não em funcionamento pleno, apresentando algumas restrições.

ANEXO B – Roteiro de Avaliação Automatizada

WEBSITE OFICIAL		Resultados
FERRAMENTA	**MÉTRICA**	**P1**
WAVE	Erros	
	Alertas	
aXe DevTools	Problemas críticos	
	Problemas graves	
	Problemas moderados	
	Problemas leves	
Lighthouse	Pontuação Acessibilidade (0-100)	
Validador W3C	Erros HTML	
	Avisos HTML	

*P1: Página Exemplo

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

SIGNIFICADOS DE INCLUSÃO POR PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DO SUL DO MARANHÃO

Ludmillah Costa Silva - UNIBALSAS
Péricles de Souza Macedo UNIBALSAS

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo compreender os significados de inclusão construídos por professores universitários do Sul do Maranhão, uma região marcada por contrastes sociais e pela riqueza cultural que compõe o cotidiano educacional. Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter exploratório, voltado a identificar como os docentes compreendem, vivenciam e traduzem o conceito de inclusão em suas práticas no ensino superior. Para isso, foi elaborado um formulário com questões abertas e fechadas, aplicado a professores de diferentes cursos, permitindo conhecer suas percepções e experiências a partir da própria realidade institucional. Os resultados mostraram que os professores reconhecem a inclusão como um princípio essencial da educação, associando-a à igualdade de oportunidades, ao respeito e ao acolhimento das diferenças. Contudo, ainda foi possível observar compreensões restritas, centradas principalmente na deficiência, o que revela a necessidade de ampliar o olhar para outras dimensões da diversidade social, cultural e subjetiva. As respostas também evidenciaram dificuldades concretas, como a falta de formação específica, de políticas institucionais consolidadas e de apoio pedagógico. Mesmo diante desses desafios, os participantes demonstraram sensibilidade e compromisso com uma educação mais humana e justa. Dessa forma, compreende-se que a inclusão no ensino superior do Sul do Maranhão ainda é um processo em construção, sustentado por esforços individuais e coletivos que buscam tornar o espaço universitário mais acessível, empático e democrático. Mais do que um conceito, a inclusão aparece como uma prática que se renova no cotidiano, exigindo escuta, compromisso ético e vontade de transformar a realidade educacional.

Palavras-chave: Inclusão educacional. Ensino superior. Formação docente. Psicologia educacional. Diversidade.

INTRODUÇÃO

A inclusão educacional é um dos grandes desafios da educação brasileira atualmente. Mais do que garantir o acesso à escola ou à universidade, incluir significa oferecer condições reais de permanência, participação e aprendizagem a todos os estudantes, respeitando suas diferenças e capacidades. Trata-se, portanto, de um compromisso ético, político e pedagógico, que exige mudanças nas práticas, nas mentalidades e nas estruturas institucionais.

No Brasil, o debate sobre inclusão ganhou força a partir da Constituição Federal de 1988, que reconhece a educação como direito de todos, e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), que reforça a necessidade de atenção à diversidade. Mais tarde, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) consolidou o entendimento de que todos os estudantes devem aprender juntos, nos mesmos espaços educacionais. Apesar desses avanços legais, a prática cotidiana ainda revela obstáculos considerados significativos.

No ensino superior, esses desafios ganham características próprias. As universidades, historicamente voltadas para o desempenho acadêmico e para a produção científica, ainda

caminham de forma lenta em direção a uma cultura verdadeiramente inclusiva. Muitos professores afirmam reconhecer a importância do tema, mas enfrentam dificuldades para compreender e aplicar o conceito de inclusão em suas aulas.

O Sul do Maranhão, contexto em que esta pesquisa se desenvolve, apresenta particularidades socioeconômicas e culturais que tornam o debate sobre inclusão ainda mais necessário. A região é marcada por desigualdades de renda e acesso à educação, o que causa efeito diretamente no ensino superior. Pesquisas realizadas pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) indicam que as desigualdades sociais e culturais interferem no acesso e na permanência de grupos historicamente excluídos, como povos indígenas, quilombolas e estudantes em situação de vulnerabilidade social. Diante desse cenário, compreender o que os professores universitários da região entendem por "inclusão" torna-se essencial para fortalecer políticas públicas e práticas pedagógicas mais justas.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo geral compreender os significados atribuídos pelos professores universitários do Sul do Maranhão ao termo inclusão. Especificamente, busca-se identificar como esses docentes conceituam a inclusão no contexto universitário, analisar de que modo essas concepções influenciam suas práticas pedagógicas e refletir sobre os avanços e limitações das políticas institucionais voltadas à inclusão no ensino superior.

A relevância desta pesquisa está em valorizar a voz dos professores, reconhecendo as suas percepções, experiências e desafios diante de um tema que ultrapassa as dimensões legais e pedagógicas, alcançando o campo da sensibilidade e da ética profissional. Ao compreender como esses significados são construídos, pretende-se contribuir para o fortalecimento da formação docente e para a consolidação de práticas educacionais mais democráticas, humanizadas e inclusivas.

REFERENCIAL TEÓRICO

A discussão sobre inclusão ganhou força no Brasil na década de 1990 após um impulso mundial pelos direitos humanos na educação para todos. Na base estava a Declaração de Salamanca (1994), uma declaração da UNESCO de que as escolas inclusivas são as mais eficazes no combate a atitudes discriminatórias, na criação de comunidades acolhedoras e na realização da educação universal. A partir deste documento, a inclusão começou a ser articulada como um princípio que garante equidade e justiça social, e não apenas como uma política

voltada ao atendimento especializado.

No caso do Brasil, a Constituição Federal de 1988, a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996) e a introdução da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) consolidaram o direito de todos à educação e direcionaram uma reorganização dos métodos de ensino que garantiriam que todos os alunos recebessem educação pública regular. No entanto, obstáculos estruturais, culturais e pedagógicos continuam a dificultar a implementação desses direitos, como apontaram Silva e Carvalho (2017).

A inclusão escolar pode ser considerada uma transformação radical na cultura educacional (Mantoan 2003). Simplesmente incorporar o aluno ao ambiente físico da escola ou universidade não é suficiente, não se trata apenas de colocar o aluno no mural da escola, mas de mudar o próprio ensino e aprendizagem, aceitando que cada pessoa é capaz e que as diferenças agregam valor à jornada de aprendizagem. Essa visão rejeita o conceito de uniformidade e padronização e, em vez disso, enfatiza a individualidade de cada pessoa. Em um estudo subsequente, a autora reitera que "garantir o direito à educação no contexto das pessoas com deficiência" significa entender a escola como um lugar de convivência plural, no qual o currículo, a avaliação e as metodologias são reformuladas através da lente da diversidade (MANTOAN, 2007).

Rosita Edler Carvalho (2009) vai além, em seu estudo sobre professores no ensino superior. Para ela, a inclusão só é eficaz quando os professores reconhecem que ensinar não é apenas transmitir conteúdo, mas aceitar as diferenças e o compromisso com o "desenvolvimento integral do aluno". A autora observa que a falta de formação para professores persiste, particularmente na preparação para lidar com a diversidade, o que também pode apresentar dificuldades emocionais e pedagógicas.

A inclusão social de pessoas com deficiência, como argumentam Mazzotta e D'Antino (2011), é uma questão de criar uma cultura de participação e pertencimento. Suas contribuições incluem a ênfase na necessidade de aspectos como lazer, educação e relações comunitárias, pois apoiam a interação e a cidadania, além das construções de bem-estar e paternalismo da inclusão. Da mesma forma, Costa e Ianni (2018) abordam como as formas modernas de individualização e cidadania em uma sociedade moderna criam novos processos de exclusão e argumentam que a inclusão é um movimento político e ético preocupado em desafiar as desigualdades criadas pela estrutura da ordem social que governa nossa sociedade, e como a inclusão deve ser vista

como uma resposta não apenas à condição material de marginalização, mas também ao seu contexto mais amplo.

Por outro lado, Freitas e Angelucci (2022) estudam o modelo social de deficiência na pesquisa de pós-graduação brasileira e concluem que a trajetória da inclusão deve ser a mudança, afastando-se do modelo médico (focando nas deficiências individuais), em direção ao modelo social (ou seja, reconhecimento dos determinantes sociais da deficiência como consequência de barreiras causadas pela sociedade) sobre deficiência no Brasil. Uma introdução a esse tipo de reorientação teórica é fundamental para reformar a prática educacional para facilitar a equidade.

Vale também mencionar que uma das principais referências para esse debate é Romeu Kazumi Sassaki (2010). Em última análise, a inclusão é uma construção dinâmica: um processo de adaptação para atender aqueles de todos os lugares novamente e em seu contexto através da sociedade, sem barreiras à inclusão de maneiras físicas, sociais, comunicativas e atitudinais. Para ele, uma sociedade verdadeiramente inclusiva é aquela que permite que as diferenças coexistam, ofereça igualdade de oportunidades e valorize a dignidade humana.

Além disso, Vygotsky (1998) oferece uma abordagem oportuna para a educação inclusiva a partir da perspectiva da psicologia histórico-cultural. O desenvolvimento humano, ele enfatiza, ocorre nas interações sociais e, enquanto as deficiências individuais podem ser negociadas ou removidas por meio de mediação e colaboração. A prática reforça essa noção de que o aprendizado é um empreendimento comunitário e os alunos são mais do que suas dificuldades.

No contexto do Maranhão, estudos como o de Carvalho e Moraes (2015) e Silva e Lima (2015) discutem a formação de professores a partir de uma visão de educação inclusiva e mostram grandes problemas na elaboração de políticas educacionais. Esses trabalhos demonstram que, embora os desenvolvimentos normativos tenham evoluído, ainda há uma falta de correspondência entre os planos nacionais, estaduais e municipais e a realidade das escolas e universidades. Além disso, Jesus (2012) também afirmou que, ao estudar o Curso de Geografia na Universidade Estadual do Maranhão, a prática pedagógica ainda carece de recursos e formação de professores suficientes para lidar efetivamente com a diversidade e as necessidades dos alunos.

Boaventura de Sousa Santos (2007) expande ainda mais essa discussão propondo o que ele chama de ecologia dos saberes, reconhecendo a pluralidade de conhecimentos e

experiências geradas fora dos contextos hegemônicos. É também uma concepção que está em diálogo direto com o contexto do sul do Maranhão, uma região caracterizada pela pluralidade cultural e disparidades históricas. A inclusão, neste caso, significa valorizar o conhecimento local e métodos de ensino que questionem a exclusão e o elitismo da educação.

Nesse quadro crítico, Ignacio Martín-Baró (1986) faz uma contribuição importante ao propor a Psicologia da Libertação, que coloca a transformação social e a consciência crítica em seu núcleo como aspectos tanto do trabalho da psique quanto da educação. Para o crítico, os processos de exclusão e marginalização não são apenas pessoais, mas estruturais, e, portanto, devem ser abordados a partir de uma perspectiva ética e política que seja confrontacional. A inclusão, dessa perspectiva, não é a mera presença de indivíduos na escola, mas vê o outro como o herói de sua história, reconstrói as relações de poder e avança na educação que liberta em vez de domesticar. Estudos como os de Gonçalves e Castro (2021) confirmam que a ideologia de Martín-Baró, quando vista à luz de suas raízes freireanas, expande a perspectiva sobre inclusão para ser sobre libertação coletiva e mudança social.

Estudos adicionais mostram que a inclusão só é alcançada se os professores receberem formação contínua e as políticas institucionais forem reforçadas (Soares e Soares 2021; Urlan e Farias 2020). Esses autores enfatizam que, embora a inclusão seja legalmente sancionada, os professores precisam ser sensibilizados e comprometidos com a inclusão, incluindo materiais e infraestrutura pedagógica suficientes.

A Psicologia e a Inclusão Educacional

A Psicologia como ciência dedicada ao estudo do comportamento humano, da subjetividade e das interações sociais, tem um papel central na compreensão e na promoção da inclusão educacional. No ensino superior, a presença e o olhar do psicólogo sobre as práticas pedagógicas tornam-se fundamentais para compreender o sentido da inclusão e as barreiras que ainda limitam plena participação dos estudantes.

Sob a ótica da Psicologia Escolar e Educacional, o conceito de inclusão vai além do entendimento a pessoas com deficiência. Ela envolve o reconhecimento e a valorização das diferenças como elementos constitutivos do processo educativo. Para Patto (1990), compreender a subjetividade de alunos e professores é um passo essencial para transformar práticas que reproduzem exclusão em experiências de crescimento coletivo. Dessa forma, a Psicologia contribui não apenas com intervenções pontuais, mas também com uma leitura

crítica das relações que se estabelecem no cotidiano universitário.

De acordo com Bock, Furtado e Teixeira (2019), a Psicologia deve atuar como parceira da Educação na promoção do desenvolvimento humano, ajudando a compreender os fatores emocionais, sociais e cognitivos que interferem na aprendizagem. Nessa perspectiva, o olhar psicológico é capaz de revelar como atitudes, crenças e concepções docentes podem tanto favorecer quanto dificultar processos inclusivos.

Paulo Freire (1996) reforça esse entendimento ao destacar que o ato educativo é, por natureza, político e relacional. O educador, ao reconhecer o outro em sua totalidade, estabelece uma relação dialógica que fortalece a autonomia e o respeito à diversidade. Essa visão se aproxima dos princípios da Psicologia Humanista, especialmente nas ideias de Carl Rogers (1978), para quem a empatia e a escuta genuína são condições básicas para a construção de ambientes de aprendizagem acolhedores e democráticos.

O Conselho Federal de Psicologia (CFP) por feio das Referências Técnicas para atuação de Psicólogas(os) no CRAS/SUAS (CREPOP, 2021), ressalta que o trabalho do psicólogo deve estar comprometido com a transformação social e com a defesa dos direitos humanos. Essa orientação reforça o compromisso ético da Psicologia com a promoção de práticas que combatam toda forma de discriminação e exclusão nos espaços educativos.

Compreender a inclusão a partir do olhar psicológico significa observar como as relações de poder, pertencimento e reconhecimento são construídas dentro das instituições de ensino. A Psicologia, ao dialogar com a educação e com as políticas públicas, contribui com bases teóricas e práticas para a criação de ambientes universitários cada vez mais humanos, empáticos e justos, onde cada pessoa possa se desenvolver plenamente. A literatura mostra que a inclusão educacional é um processo complexo, que vai além de ajustes no currículo ou na estrutura física, exigindo uma mudança nas práticas pedagógicas, nas políticas institucionais e nas relações interpessoais. Nesse sentido, entender como os professores universitários percebem e vivenciam a inclusão é essencial para reconhecer os avanços, desafios e possibilidades de transformação no ensino superior, especialmente em contextos como o Sul do Maranhão.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, com caráter exploratório e descritivo. Essa abordagem foi escolhida por possibilitar uma compreensão

aprofundada das percepções, significados e experiências dos professores universitários em relação ao tema da inclusão. Conforme destaca Minayo (2012, p.21), a pesquisa qualitativa busca "compreender o universo simbólico dos sujeitos, valorizando seus discursos e contextos sociais", o que se alinha aos objetivos deste estudo.

A opção pela abordagem qualitativa justifica-se pelo interesse em compreender percepções e significados a partir das experiências vividas pelos participantes. Segundo Minayo (2012), esse tipo de investigação valoriza a subjetividade, permitindo apreender o sentido das ações e discursos no contexto social, aspecto essencial quando se pretende compreender os significados de inclusão expresso pelos docentes.

O objeto de investigação deste estudo são os significados atribuídos à inclusão por professores universitários do Sul do Maranhão, considerando suas concepções, práticas e desafios diante da diversidade presente no ensino superior. A pesquisa foi desenvolvida com docentes de instituições públicas e privadas da região, caracterizada por marcante diversidade sociocultural e desigualdades educacionais. Esses fatores tornam a investigação especialmente relevante para compreender de que forma o contexto regional influencia as concepções de inclusão.

Os participantes do estudo foram professores universitários atuantes em instituições públicas e privadas do Sul do Maranhão, oriundos de diferentes áreas do conhecimento. A seleção foi feita por conveniência, de acordo com a disponibilidade dos docentes em responder ao questionário. O critério principal de inclusão foi estar vinculado a uma instituição de ensino superior e possuir experiência docente em sala de aula.

A coleta de dados ocorreu por meio de um formulário eletrônico, elaborado na plataforma Google Forms, composto por questões abertas e fechadas. As perguntas foram construídas com base no referencial teórico e buscaram identificar a compreensão dos professores sobre o conceito de inclusão, as práticas pedagógicas relacionadas à diversidade e as percepções sobre desafios e avanços no ensino superior quanto à inclusão. O uso do formulário eletrônico possibilitou alcançar docentes de diferentes municípios da região, favorecendo uma coleta mais ampla e acessível. As respostas foram registradas de forma anônima, garantindo sigilo e respeito aos princípios éticos da pesquisa.

O estudo observou os procedimentos éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta as pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e consentiram em

participar voluntariamente, mediante o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentado no início do formulário.

A análise de dados baseou-se na técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), que permite interpretar as mensagens de forma sistemática e objetiva a partir de categorias temáticas. O processo analítico foi desenvolvido em duas etapas principais:

1. **Pré-análise**, que evolveu a leitura flutuante e a organização do material; e
2. **Tratamento e interpretação dos resultados**, com o agrupamento dos sentidos em categorias temáticas e a articulação dos achados ao referencial teórico.

Após a sistematização das respostas, os conteúdos foram organizados em três categorias que expressam os significados atribuídos à inclusão pelos docentes: inclusão como direito, inclusão como desafio docente e inclusão como prática pedagógica transformadora. Essas categorias serviram de base para análise interpretativa dos resultados, permitindo estabelecer relações entre as falas dos participantes e as contribuições teóricas reunidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados do questionário aplicado a professores universitários no Sul do Maranhão foram analisados para destacar percepções convergentes, embora marcadas por nuances disciplinares e trajetórias profissionais heterogêneas. Dos cursos relevantes, incluindo Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), Psicologia, Medicina Veterinária, Pedagogia, Odontologia e Bacharelado em Ciência e Tecnologia, houve tendências significativas em como os participantes se sentiam sobre inclusão e as principais barreiras para sua implementação.

No geral, os professores identificaram a ideia de inclusão como fornecimento de condições equitativas para acesso, permanência e aprendizagem. Exemplos de declarações demonstram esse entendimento: “Prover meios e formas de alcançar a aprendizagem pretendida” (professor — ADS) e “Acolhimento e as condições necessárias (...) para que o aluno tenha mobilidade e conforto na universidade” (professor — Bacharelado em Ciência e Tecnologia). Tais declarações são emblemáticas de uma concepção normativa de inclusão, que correlaciona com o fornecimento de condições materiais e pedagógicas, e relacionam o discurso dos professores com as definições de Mantoan (2003, 2007) e Costa & Ianni (2018) que posicionam a inclusão como o direito à cidadania e equidade.

Amplitude ou restrição do conceito

Enquanto a maioria das respostas mostra o conceito ampliado de inclusão, como ilustrado com frases como “acolhendo todas as diversidades”, algumas declarações ainda a limitam à deficiência. Um participante observou: “Necessidade de incluir docentes com qualquer limitação física” (professor — Odontologia), e outro participante marcou explicitamente a opção “Pessoas com deficiência” ao responder sobre a que associa o termo “inclusão”. Esses dados evidenciam que, apesar do avanço conceitual de parte do corpo docente, ainda persiste a tendência de compreender a inclusão a partir de um enfoque biomédico, centrado na deficiência, confirmando a análise de Freitas & Angelucci (2022), sobre o modelo social da deficiência e a necessidade de deslocar o foco das limitações individuais para as barreiras institucionais e contextuais, conforme defendem Sassaki (2010) e Mantoan (2003, 2007).

Fatores que dificultam a inclusão

Os principais obstáculos relatados pelos docentes foram: falta de formação específica, barreiras atitudinais, ausência de apoio institucional, limitações físicas e tecnológicas e rigidez curricular. Exemplos de respostas incluem: “A formação inicial não nos prepara para lidar com a diversidade. Aprendemos na prática, com as situações que surgem.” e “As instituições falam em inclusão, mas não oferecem cursos ou capacitações que nos orientem sobre como agir em sala.”

Nas questões de múltipla escolha, a combinação mais frequente incluiu: “Falta de formação específica dos docentes; barreiras atitudinais e preconceitos; falta de acessibilidade física e tecnológica; falta de apoio institucional; currículo rígido.” Esses achados reforçam o papel central da formação docente e das condições institucionais na efetivação da inclusão, em consonância com Mazzotta & D’Antino (2011) e Aranha (2009).

Políticas e formação contínia das instituições

As respostas sobre a existência de políticas institucionais de inclusão foram heterogêneas: alguns docentes afirmaram que suas instituições possuem tais políticas, outros indicaram que estão “em desenvolvimento”, e parte declarou “não saber informar”. Quanto à formação continuada, observou-se diversidade semelhante: respostas como “sim”, “não” e “de

forma esporádica" foram registradas.

Esses dados revelam avanços pontuais, mas também a ausência de uma política inclusiva consolidada e amplamente comunicada. A irregularidade das ações institucionais compromete a consolidação de práticas inclusivas de caráter sistêmico (Moreira & Manrique, 2017). As respostas referentes às mudanças necessárias à promoção da inclusão convergiram em torno de três eixos principais: a formação para a comunidade acadêmica, especialmente professores, o apoio institucional e oferta de recursos de acessibilidade e a inserção do tema da inclusão de forma transversal e consistente no currículo.

Algumas respostas exemplificam essa necessidade: "formação para toda a comunidade acadêmica, especialmente para professores" e "sensibilização e compromisso docente; condições materiais e pedagógicas adequadas". Essas propostas dialogam com a concepção de justiça cognitiva defendida por Boaventura de Sousa Santos (2007), ao enfatizarem a necessidade de transformação estrutural das instituições e não apenas a adoção de medidas pontuais.

Integração com referencial teórico

Os resultados empíricos confirmam e detalham as proposições teóricas mobilizadas na pesquisa. A compreensão ampliada de inclusão observada em parte dos enunciados aproxima-se das perspectivas de Mantoan (2003, 2007) e de Costa e Ianni (2018), que defendem uma transformação institucional e pedagógica, reforçando a inclusão como um direito de cidadania. A lacuna existente na formação docente confirma as análises de Carvalho e Moraes (2015) e de Silva e Lima (2015), que destacam a formação continuada como condição essencial para a construção de práticas verdadeiramente inclusivas. A tendência de associar a inclusão unicamente à deficiência evidencia a necessidade de superar uma lógica individualizante e considerar as barreiras sociais e institucionais, conforme propõe Sassaki (2010). A dimensão política e relacional da inclusão, presente em alguns discursos, aproxima-se das concepções de Paulo Freire (1996) e de Martín-Baró (1986), que defendem uma educação orientada pela emancipação humana e pela transformação social.

No contexto do Sul do Maranhão, os resultados indicam que os docentes universitários demonstram uma postura favorável à inclusão e desenvolvem algumas práticas nesse sentido. Contudo, a consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva ainda depende de formação específica e contínua dos professores, de políticas institucionais efetivas e de recursos materiais e tecnológicos adequados. Enquanto esses elementos não forem garantidos de forma

ampla, as ações inclusivas tendem a permanecer limitadas a iniciativas pontuais, sustentadas principalmente pelo compromisso individual de docentes mais sensíveis à temática, o que confirma os apontamentos de Mazzotta e D'Antino (2011), Freitas e Angelucci (2022) e Jesus (2012).

CONCLUSÃO

Ao estudar os Significados da Inclusão, conduzido por Professores Universitários do Sul do Maranhão, conseguimos entender como o tema da 'inclusão' é construído e vivido em um contexto de ensino superior. A análise das respostas revelou que os professores compreendem claramente a necessidade de uma sociedade educativa que acolhe as diferenças e oferece oportunidades para todos, e ao mesmo tempo se torna visível em alguns discursos que há a necessidade de superar obstáculos. Observamos que muitos professores associaram inclusão a acolhimento, empatia e adaptação, indicando uma sensibilidade ao tema. No entanto, a falta de formação específica e políticas institucionais consistentes ainda dificultam a operação diária dessas medidas na vida acadêmica. As observações argumentaram que "esforços individuais frequentemente superam o apoio institucional" e demonstram a necessidade de mais apoio das universidades e locais para formação contínua.

A pesquisa também demonstrou que a ideia de inclusão é valorizada, mas que a implementação ainda é limitada no campo por desafios estruturais, pedagógicos e culturais. Isso destaca a necessidade de ampliar a conversa e incentivar um compromisso compartilhado entre professores, gestores e alunos para que a inclusão seja uma realidade e não apenas um status idealizado. Finalmente, o trabalho enfatiza que a inclusão no sistema de ensino superior é um processo contínuo e é construído, incluindo recursos e políticas, bem como conscientização, empatia e compromisso ético. Inclusão significa respeitar o direito de todas as pessoas de aprender e agir, e fazer da universidade um espaço humano, diverso e democrático onde todos têm lugar.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Salete Fábio**. Educação inclusiva: a escola / coordenação geral SEESP/MEC**; organização Maria Salete Fábio Aranha. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004. Disponível em: https://dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraDownload.do?co_midia=2&co_obr

a=17036&select_action=. Acesso em: 10 out. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS. **A gramática do tempo: para uma nova cultura política**. São Paulo: Cortez, 2007.

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/623234/CF88_EC129_livro.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília: Diário Oficial da União, 1996. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação/SEESP, 2008. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

CARVALHO, Mariza Borges Wall Barbosa de; MORAES, Lélia Cristina Silveira de**. A formação de professores na perspectiva da educação inclusiva no Maranhão: em discussão propostas e ações**. Revista Cocar, Belém, v. 9, n. 1, p. 249-270, jan./jul. 2015. Disponível em: https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/627. Acesso em: 20 abr.2025.

CARVALHO, Rosita Edler. **A nova LDB e a Educação Especial**. 4. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2009.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). **Referências Técnicas para Atuação de**

Psicólogas(os) no CRAS/SUAS. Brasília: CFP/CREPOP, 2021. Disponível em: https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2021/12/rt_crepop_cras_2021.pdf. Acesso em: 22 ago. 2025.

COSTA, Maria Isabel Sanches; IANNI, Aurea Maria Zölner. **Individualização, cidadania e inclusão na sociedade contemporânea**. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.7476/9788568576953.0004. Acesso em: 15 mar. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Mariele Angélica de Souza; ANGELUCCI, Carla Biancha. **O modelo social da deficiência nas pesquisas brasileiras de pós-graduação stricto sensu**. Saúde em Redes, v. 8, n. 2, p. 379-394, 2022. DOI: 10.18310/2446-4813.2022v8n2p379-394.

J. S.; D'ANTINO, M. E. F. **Inclusão social de pessoas com deficiências e necessidades especiais: cultura, educação e lazer**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 377-389, 2011

JESUS, Ivone das Dores de**. Analisando a educação inclusiva no curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Maranhão**. 2012. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2012. Disponível em: https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/235. Acesso em: 20 abr. 2025.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Fazer valer o direito à educação no caso de pessoas com deficiência**. In: **Programa Ética e Cidadania – Construindo valores na escola e na sociedade**. Brasília: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Etica/21_mantoan.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.

MANTOAN, Maria Teresa Égler. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/INCLUS%C3%83O-ESCOLARMaria-Teresa-Egl%C3%A9r-Mantoan-Inclus%C3%A3o-Escolar.pdf. Acesso em: 14 set. 2025.

MARTÍN-BARÓ, Ignacio. **A Psicologia da libertação**. Madrid: Trotta, 1998.

MAZZOTTA, M. J. S.; D'ANTINO, M. E. F. **Inclusão social de pessoas com deficiências e necessidades especiais: cultura, educação e lazer. Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 377-389, 2011;

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1990.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1990. Disponível em: http://www.ia.ufrrj.br/ppgea/conteudo/conteudo-2008-1/Educacao-MII/A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20do%20fracasso%20escolar.pdf. Acesso em: 22 out. 2025.

ROGERS, Carl. **Liberdade para aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

SILVA, N. C.; CARVALHO, B. G. E. **Compreendendo o processo de inclusão escolar no Brasil na perspectiva dos professores: uma revisão integrativa**. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 23, n. 2, p. 293–308, 2017. DOI: https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000200010.

SILVA, Rosângela de Oliveira da; LIMA, Maria das Graças de. **Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva e os planos de educação: nacional, estadual (Maranhão) e municipal (São Luís)**. Revista Educação, Dourados, v. 20, n. 2, p. 7-24, maio/ago. 2015. Disponível em: https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/3773. Acesso em: 30 abr. 2025

SOARES, Vitória Dietrich; SOARES, Natalia Aparecida**. Formação inicial docente x Educação inclusiva: desafios e possibilidades**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 26, n. 2, p. 113-126, ago. 2021. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2021v26n2p113.

Disponível em: https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2397. Acesso em: 25 out. 2025.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**. Salamanca: UNESCO, 1994. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf Acesso em: 20 out. 2025.

URLAN, Elaine Gomes Matheus; FARIA, Paulo Cézar de; LOZANO, Daniele; BAZON, Fernanda Vilhena Mafra; GOMES, Cláudia. **Inclusão na educação superior: formação e experiência docente**. Avaliação (Campinas), v. 25, n. 2, p. 416-438, maio 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/S1414-4077/S1414-40772020000200010.

Disponível em: https://www.scielo.br/j/aval/a/pFKNPXxWSrpJzKx8h4mnddg. Acesso em: 28 out. 2025.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. Disponível em: https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf. Acesso em: 28 out. 2025.

"A LUZ QUE NÃO ILUMINA A TODOS": UM OLHAR CRÍTICO SOBRE A TRIBUTAÇÃO, O RACISMO AMBIENTAL E A DESIGUALDADE ENERGÉTICA NO BRASIL[14]

Antônio Carlos Fernandes Coelho Júnior - UNIBALSAS[15]

[14] Trabalho desenvolvido a partir do Trabalho de Conclusão de Curso vinculado ao Grupo de Pesquisa em Direito Tributário, Direito Administrativo, Direito do Consumidor e Temáticas Contemporâneas em Direito, do Curso de Direito do Centro Universitário de Balsas – Unibalsas

[15] Acadêmico do Curso de Direito pelo Centro Universitário de Balsas - Unibalsas. E-mail: antonio.junior@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Lisiane Sibeli Lescano Leal - UNIBALSAS[16]
Camila Sousa da Silva – UNIBALSAS [17]

Resumo: A energia elétrica é um bem essencial à concretização da dignidade humana, à redução das desigualdades e ao desenvolvimento sustentável. No entanto, o sistema tributário brasileiro tem tratado a energia como mercadoria, e não como direito fundamental, o que impõe barreiras econômicas e sociais ao acesso pelas populações vulneráveis. Este artigo analisa criticamente a tributação da energia elétrica sob a ótica da justiça fiscal e ambiental, buscando compreender de que forma a carga tributária regressiva contribui para a perpetuação das desigualdades socioeconômicas e energéticas no país. A pesquisa, de natureza qualitativa, baseou-se em análise bibliográfica e documental, incluindo legislações, decisões do Supremo Tribunal Federal e dados de órgãos oficiais, como ANEEL e ABRADEE. O estudo parte da premissa de que a justiça ambiental e a justiça fiscal são dimensões complementares na efetivação dos direitos fundamentais, devendo orientar a formulação de políticas tributárias mais equitativas. A partir dessa perspectiva, demonstra-se que o atual modelo tributário sobre energia elétrica, composto por ICMS, PIS/Cofins e encargos setoriais, apresenta distorções estruturais que penalizam desproporcionalmente as camadas de menor renda. Essa configuração contraria os princípios constitucionais da seletividade e da capacidade contributiva, além de comprometer os objetivos de sustentabilidade e de equidade energética previstos na Agenda 2030 da ONU. O artigo propõe uma reestruturação do sistema fiscal baseada na integração entre tributação e sustentabilidade, com medidas como redução de alíquotas para o consumo essencial, ampliação da tarifa social, incentivo à geração limpa e redistribuição dos encargos. Ademais, analisa experiências internacionais, como os modelos da Alemanha, Canadá e Chile, que associam eficiência fiscal e justiça ambiental por meio de mecanismos compensatórios e incentivos à energia renovável. Conclui-se que a reforma tributária ecológica deve ser concebida como instrumento de transformação social, capaz de equilibrar arrecadação e justiça distributiva, assegurando o acesso universal à energia e a transição para um modelo de desenvolvimento justo, solidário e sustentável.

Palavras-chave: Desigualdade energética. Energia elétrica. Justiça ambiental. Sustentabilidade. Tributação.

Abstract: Electric energy is an essential good for the realization of human dignity, the reduction of inequalities, and sustainable development. However, the Brazilian tax system has treated energy as a commodity rather than a fundamental right, which imposes economic and social barriers to access for vulnerable populations. This article critically analyzes the taxation of electric energy from the perspective of fiscal and environmental justice, seeking to understand how the regressive tax burden contributes to the perpetuation of socioeconomic and energy inequalities in the country.The research, qualitative in nature, was based on bibliographic and documentary analysis, including legislation, decisions of the Federal Supreme Court, and data from official agencies such as ANEEL and ABRADEE. The study assumes that environmental justice and fiscal justice are complementary dimensions in the realization of fundamental rights and should guide the formulation of more equitable tax policies. From this perspective, it demonstrates that the current tax model on electricity—composed of ICMS, PIS/Cofins, and sectoral charges—presents structural distortions that disproportionately penalize lower-income groups. This configuration contradicts the constitutional principles of selectivity and ability to pay, in addition to

undermining the objectives of sustainability and energy equity set forth in the UN 2030 Agenda.The article proposes a restructuring of the fiscal system based on the integration between taxation and sustainability, through measures such as reducing tax rates for essential consumption, expanding the social tariff, encouraging clean energy generation, and redistributing charges. Furthermore, it analyzes international experiences, such as the models of Germany, Canada, and Chile, which link fiscal efficiency and environmental justice through compensatory mechanisms and incentives for renewable energy. It concludes that ecological tax reform should be conceived as an instrument of social transformation, capable of balancing revenue collection and distributive

[16] Mestre e Docente do Curso de Direito pelo Centro Universitário de Balsas - Unibalsas.
E-mail: coord.direito@unibalsas.edu.br.
[17] Doutora e Mestre em Educação nas Ciências pela Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí/RS. Diretora Acadêmica e Docente pelo Centro Universitário de Balsas - Unibalsas. E-mail: camilasousa@unibalsas.edu.br.

justice, ensuring universal access to energy and a transition toward a fair, solidarity-based, and sustainable development model.

Keywords: Electricity. Energy inequality. Environmental justice. Sustainability. Taxation.

1 INTRODUÇÃO

A energia elétrica é um bem essencial à vida contemporânea e à efetivação de direitos fundamentais, como saúde, educação, moradia e trabalho. No entanto, o modelo de tributação adotado no Brasil tem imposto barreiras significativas ao acesso equitativo a esse recurso, tornando a conta de luz um dos encargos mais onerosos para as famílias de baixa renda. Essa realidade afeta de forma desproporcional comunidades periféricas, quilombolas, indígenas e populações tradicionais[18], que enfrentam não apenas limitações econômicas, mas também exclusão energética e ambiental.

O problema central deste estudo consiste em compreender de que forma a estrutura tributária incidente sobre a energia elétrica contribui para a manutenção das desigualdades sociais e ambientais no Brasil. Busca-se, a partir dessa análise, identificar como a política fiscal pode ser transformada em instrumento de promoção da justiça ambiental, assegurando o acesso justo e sustentável à energia elétrica.

O objetivo geral é analisar criticamente a tributação da energia elétrica sob a ótica da justiça ambiental e fiscal, evidenciando suas contradições e propondo caminhos para um modelo mais equitativo e sustentável. Especificamente, pretende-se: (a) examinar os fundamentos jurídicos e sociais que sustentam a essencialidade da energia;(b) discutir o impacto regressivo dos tributos incidentes sobre o consumo; e (c) propor medidas fiscais e políticas públicas voltadas à promoção da equidade energética.

A relevância deste estudo decorre do papel central da energia na concretização da dignidade humana e na consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável. A análise da tributação energética ultrapassa o campo econômico, envolvendo dimensões éticas, jurídicas e ambientais que demandam uma abordagem interdisciplinar e comprometida com os direitos humanos.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e

[18] Conforme estudos do do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, grupos periféricos, quilombolas e indígenas são historicamente impactados por desigualdades estruturais, enfrentando exclusão territorial, racial e econômica que limita o acesso a serviços básicos, como energia e saneamento (Santos, 2023).

documental, fundamentada em legislações, relatórios oficiais e estudos acadêmicos que abordam a relação entre justiça fiscal, ambiental e social. A análise baseia-se em dados da ANEEL, da ABRADEE e em decisões do Supremo Tribunal Federal, bem como em contribuições teóricas de autores nacionais e internacionais.

A estrutura do artigo organiza-se em três eixos principais: o primeiro discute os fundamentos da justiça ambiental e suas implicações para o acesso à energia elétrica; o segundo examina a estrutura tributária e suas contradições no contexto brasileiro; e o terceiro apresenta propostas de justiça fiscal e ambiental, dialogando com experiências internacionais e com os princípios constitucionais de equidade e sustentabilidade.

2 JUSTIÇA AMBIENTAL E O ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NO CONTEXTO DAS DESIGUALDADES CLIMÁTICAS E SOCIAIS NO BRASIL

A crise climática e a desigualdade social configuram os dois maiores desafios contemporâneos da humanidade. No Brasil, suas consequências se manifestam de modo especialmente severo entre grupos historicamente vulneráveis, como comunidades periféricas, povos tradicionais, quilombolas e populações indígenas. Esses segmentos enfrentam restrições não apenas no acesso à infraestrutura básica e serviços públicos, mas também na obtenção de bens essenciais à vida digna, como a energia elétrica, cujo uso transcende o consumo e integra-se ao exercício de direitos fundamentais.

A energia elétrica, enquanto elemento estruturante da cidadania e da dignidade humana, não deve ser tratada como mera mercadoria, mas como direito social indispensável à efetivação da igualdade material. Contudo, o sistema tributário brasileiro, ao incidir de forma regressiva sobre o consumo energético, reforça disparidades históricas e aprofunda a exclusão socioeconômica. Essa contradição confronta diretamente dois princípios constitucuionais essenciais: o da capacidade contributiva (disposto no artigo 145, §1º, da CF/1988) e o da função social da tributação (previsto no artigo 3º, I e III, c/c art. 225, da CF/1988). O primeiro impõe que a carga tributária seja distribuída de acordo com a renda e a capacidade econômica do contribuinte, enquanto o segundo determina que a arrecadação pública sirva como instrumento de justiça social e redução das desigualdades. No entanto, a tributação energética inverte essa lógica, onerando desproporcionalmente quem menos pode contribuir e transformando o acesso à energia elétrica em um marcador de desigualdade ambiental.

Sob essa perspectiva, a teoria da justiça como equidade, formulada por John Rawls, e a noção de liberdade substantiva, desenvolvida por Amartya Sen[19], oferecem importantes aportes para compreender a energia como componente da justiça distributiva. Enquanto Rawls enfatiza a equidade na distribuição dos bens sociais básicos, Sen propõe que a liberdade deve ser avaliada não apenas pela ausência de restrições formais, mas pela capacidade real dos indivíduos de escolher e agir segundo suas próprias necessidades e valores. Nesse sentido, Sen ressalta que:

> A liberdade não é apenas o objetivo primário do desenvolvimento, mas também seu principal meio. O que as pessoas podem efetivamente realizar depende das oportunidades econômicas, das liberdades políticas, dos poderes sociais e das condições que tornam possível o exercício racional de suas escolhas. Privar um indivíduo dessas condições é negar-lhe a própria base da liberdade humana. (Sen, 2010, p. 36).

Essa compreensão de liberdade como capacidade efetiva reforça a ideia de que as privações energéticas não representam simples carências materiais, mas violações de direitos humanos. A falta de acesso à energia impede que milhões de brasileiros usufruam de educação, saúde e conforto térmico mínimos, elementos indispensáveis à autonomia individual e à dignidade.

O acesso desigual à energia elétrica é uma expressão de racismo ambiental, conceito que emerge do reconhecimento de que os custos ambientais e as deficiências estruturais incidem de forma mais intensa sobre comunidades racializadas e empobrecidas. Conforme Herculano (2006), o racismo ambiental traduz a face contemporânea das injustiças sociais, ao destinar a certos grupos o ônus da degradação ambiental e negar-lhes o usufruto equitativo dos recursos naturais. No contexto brasileiro, essa realidade é perceptivel na dificuldade de climatização adequada das moradias, na precariedade do saneamento e na vulnerabilidade das famílias de baixa renda a apagões e variações tarifárias.

Além disso, as mudanças climáticas amplificam as desigualdades energéticas. As ondas de calor, cada vez mais frequentes, intensificam a demanda por refrigeração, mas o custo elevado da energia impede que milhões de famílias usufruam desse recurso de modo seguro. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023) alerta que os efeitos

[19] A liberdade substantiva, consiste na efetiva capacidade dos indivíduos de realizar seus potenciais humanos, o que depende de condições sociais, econômicas e institucionais que tornem possível o exercício da autonomia e da escolha (Sen, 2010).

extremos do aquecimento global impactam mais duramente as populações pobres e periféricas, perpetuando o ciclo de injustiça ambiental. A falta de políticas públicas eficazes de mitigação e adaptação agrava esse cenário, ao mesmo tempo em que a estrutura tributária sobre a energia inviabiliza o consumo mínimo necessário à sobrevivência em condições dignas.

Nesse contexto, a justiça ambiental emerge como paradigma indispensável à construção de uma política energética inclusiva e equitativa. Ela busca harmonizar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental e a justiça social, reconhecendo que o acesso à energia elétrica não é apenas uma questão técnica, mas um direito de cidadania. Segundo Leff (2025), a racionalidade ambiental exige que o Estado reestruture seus instrumentos econômicos de modo a promover uma "ecoeficiência solidária", em que a tributação e os incentivos fiscais atuem em favor da sustentabilidade e da equidade. Essa visão exige superar o modelo fiscal meramente arrecadatório, substituindo-o por um sistema orientado pela redistribuição de oportunidades e pelo fortalecimento da coesão social.

Em suma, compreender a energia elétrica sob a ótica da justiça ambiental significa reconhecer que ela é elemento constitutivo da liberdade humana e do desenvolvimento sustentável. A desigualdade energética não é fruto apenas da escassez de recursos, mas de escolhas políticas e tributárias que perpetuam a exclusão. Reformar o sistema fiscal implica reconfigurar o papel do Estado e da tributação como instrumentos de correção das injustiças históricas e ambientais que moldam o país.

3 ESTRUTURA TRIBUTÁRIA DA ENERGIA ELÉTRICA E OS DESAFIOS DA JUSTIÇA FISCAL E AMBIENTAL

A estrutura tributária incidente sobre a energia elétrica no Brasil caracteriza-se pela complexidade e pelo desequilíbrio distributivo. A tributação se dá de forma cumulativa e regressiva, incidindo sobre bens essenciais como se fossem produtos de luxo, o que contraria os princípios constitucionais da seletividade e da capacidade contributiva. Essa distorção revela o paradoxo de um sistema que, ao invés de promover justiça social e ambiental, contribui para agravar as desigualdades econômicas e territoriais.

Segundo levantamento da Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE, 2024), aproximadamente 45% do valor total das faturas de energia correspondem a tributos e encargos setoriais. Os principais tributos incidentes sobre a energia elétrica são o

ICMS, de competência estadual, e as contribuições federais PIS/Pasep e Cofins, além de encargos setoriais como a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE) e o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (Proinfa). A ausência de coordenação entre União e estados brasileiros acentua a ineficiência e a sobreposição de incidências, criando um sistema fragmentado e de baixa transparência.

O ICMS representa o maior impacto tarifário, com alíquotas que, em muitos estados, ultrapassam 25%, percentuais equivalentes aos aplicados sobre bens supérfluos. Essa prática viola o princípio da seletividade previsto no artigo 155, §2º, inciso III, da Constituição Federal de 1988, segundo o qual bens essenciais devem ser tributados de forma reduzida. O Supremo Tribunal Federal reconheceu essa distorção ao julgar o Recurso Extraordinário n.º 714.139/SC, declarando a inconstitucionalidade das alíquotas majoradas sobre energia elétrica e serviços de telecomunicações, reafirmando que "a energia elétrica é elemento indispensável à dignidade da pessoa humana e à efetivação dos direitos fundamentais".[20]

Além do ICMS, as contribuições federais PIS/Pasep e Cofins incidem sobre o faturamento das concessionárias e são repassadas integralmente ao consumidor final. Por serem cumulativas e desprovidas de progressividade, essas contribuições elevam artificialmente o custo da energia, comprometendo a modicidade tarifária e o acesso equitativo. Dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2024) indicam que essas duas contribuições somam cerca de 9% do valor da fatura, agravando a regressividade fiscal. A consequência é direta: quanto menor a renda familiar, maior é o peso da energia no orçamento doméstico.

Essa regressividade é contrária à função social da tributação e à ideia de ecojustiça fiscal, defendida por Cardoso Ferreira Júnior (2025), para quem a arrecadação pública deve ser orientada por critérios de equidade e sustentabilidade.

> A concretização da justiça fiscal está intrinsecamente ligada à justiça social a partir da questão tributária, não sendo possível uma visão apolítica do fenômeno tributário, porquanto este não se limita à mera arrecadação de finanças para a administração pública, mas está interligado às questões políticas e econômicas (Cardoso Ferreira Júnior, 2025, p. 60).

A compreensão da tributação como instrumento de política pública evidencia que a carga sobre a energia elétrica ultrapassa o limite do razoável. O Estado brasileiro, em vez de

[20] BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário n.º 714.139/SC. Relator: Min. Dias Toffoli.Julgado em 22 de.2021. Tema 747 da Repercussão Geral

atuar como promotor da inclusão energética, converte-se em agente onerador do consumo básico. Essa inversão de valores é agravada pelo uso recorrente dos encargos setoriais, mecanismos de financiamento que, embora destinados a promover universalização e eficiência, acabam onerando o consumidor final. A Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), por exemplo, teve orçamento superior a R$40 bilhões em 2025, financiado majoritariamente pelos consumidores residenciais e de baixa renda.

Esses encargos, aliados à falta de transparência tarifária, configuram um modelo de tributação que transfere ao cidadão comum o ônus de sustentar a política energética nacional. Em termos de justiça fiscal, tal estrutura viola o princípio da progressividade e perpetua a exclusão de grupos vulneráveis. Joseph Stiglitz (2010) alerta que um sistema tributário eficiente deve buscar equilíbrio entre arrecadação e redistribuição, garantindo que os custos sociais sejam proporcionalmente distribuídos entre os diversos segmentos da sociedade. A realidade brasileira, contudo, demonstra o oposto: o sistema privilegia o equilíbrio fiscal em detrimento da equidade social, ignorando o papel redistributivo da tributação.

Além disso, a ausência de integração entre as esferas federativas impede a adoção de políticas fiscais coordenadas que favoreçam a transição energética. A fragmentação entre União, estados e municípios cria um ambiente de insegurança jurídica e desigualdade territorial, em que o acesso à energia e o preço da tarifa variam conforme a política fiscal local. O resultado é uma profunda disparidade regional que reflete as desigualdades socioambientais históricas do país.

Portanto, a estrutura tributária aplicada à energia elétrica brasileira está marcada por contradições sistêmicas: tributa-se um bem essencial como supérfluo; privilegia-se a arrecadação em detrimento da função social; e transfere-se aos mais pobres o custo da política energética. Superar esse cenário requer uma reforma tributária orientada pela justiça ambiental e fiscal , capaz de equilibrar arrecadação e equidade, sustentabilidade e inclusão social.

4 TRIBUTAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE JUSTIÇA AMBIENTAL E PROPOSTAS DE EQUIDADE ENERGÉTICA NO BRASIL

A tributação ambiental, quando orientada por princípios de equidade e sustentabilidade, pode tornar-se um poderoso instrumento de justiça social e climática. No caso da energia

elétrica, essa perspectiva significa deslocar o foco da simples arrecadação para a promoção da inclusão energética, reconhecendo o acesso à energia como direito fundamental e condição de exercício da cidadania. A Constituição Federal de 1988, em seus artigos 145 e 225, fornece as bases jurídicas para esse redirecionamento, ao estabelecer que o sistema tributário deve observar a capacidade contributiva e assegurar um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nesse sentido, a política fiscal pode ser reformulada para atuar de forma extrafiscal — não apenas arrecadando, mas incentivando comportamentos sustentáveis e corrigindo desigualdades estruturais. A redução da carga tributária sobre o consumo básico de energia representa um passo essencial para garantir a modicidade tarifária e mitigar a pobreza energética. O julgamento do Recurso Extraordinário 714.139/SC, pelo Supremo Tribunal Federal, reforça essa compreensão ao reconhecer a inconstitucionalidade de alíquotas majoradas sobre bens essenciais, fixando que a energia elétrica deve ter tratamento tributário compatível com sua relevância social. Essa decisão marca uma inflexão na jurisprudência brasileira, ao reafirmar o princípio da seletividade e a função social da tributação.

Paralelamente, incentivos fiscais para fontes de energia limpa constituem medidas eficazes de transição ecológica. Experiências recentes, como o programa de cashback energético implementado em São Paulo, demonstram que políticas de devolução parcial de tributos podem reduzir desigualdades territoriais e estimular a eficiência energética em áreas periféricas. Essas iniciativas aproximam o Brasil de práticas internacionais de ecojustiça fiscal, em que os sistemas tributário são redesenhados para equilibrar desenvolvimento econômico e responsabilidade ambiental.

Como observa Ferreira Júnior (2025), a transição para um modelo fiscal sustentável exige uma redefinição ética do papel do Estado e da economia, pautada por critérios de equidade e solidariedade social. Nas palavras do autor:

> A construção de uma tributação ambiental justa pressupõe um Estado que compreenda a interdependência entre economia e ecologia, reconhecendo que o equilíbrio fiscal não pode ser alcançado à custa do desequilíbrio ambiental e da desigualdade social. A justiça tributária, nesse contexto, é uma espécie de justiça ecológica (Cardoso Ferreira Júnior, 2025, p. 118).

A incorporação dessa lógica permite vislumbrar instrumentos inovadores, como um Fundo Nacional de Justiça Energética, voltado à redistribuição de receitas arrecadadas com base em critérios socioambientais. Esse fundo poderia subsidiar tarifas sociais, financiar a

modernização de sistemas de geração renovável em comunidades de baixa renda e apoiar programas de adaptação climática. Trata-se de uma medida capaz de reduzir o chamado "racismo energético", expressão das desigualdades raciais e regionais na oferta e no consumo de energia.

A função extrafiscal da tributação assume, nesse contexto, papel estratégico. Conforme Stiglitz (2010), a eficiência de um sistema tributário deve ser medida não apenas por sua capacidade de arrecadar, mas pela forma como redistribui renda e corrige falhas de mercado. A aplicação desse raciocínio ao setor energético impõe que os tributos cumpram uma função corretiva e pedagógica, estimulando a sustentabilidade e penalizando práticas ambientalmente degradantes. O Brasil, entretanto, ainda se encontra distante dessa realidade: o sistema atual mantém o foco fiscalista e carece de políticas de redistribuição energética efetiva.

A adoção de subsídios e políticas redistributivas voltadas às comunidades vulneráveis é, portanto, imprescindível. O acesso desigual à energia elétrica reflete desigualdades históricas que só poderão ser superadas com políticas públicas integradas e sustentáveis. A Organização das Nações Unidas (ONU, 2023) reconhece o acesso à energia como um dos pilares do desenvolvimento humano e sustentável, estabelecendo, no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7, o compromisso de garantir energia limpa e acessível para todos. Cumprir esse compromisso requer não apenas inovação tecnológica, mas uma revisão profunda da política fiscal e tarifária.

Desse modo, compreender a tributação como instrumento de justiça ambiental significa reconhecer sua dimensão ética e transformadora. A política fiscal deve atuar como mediadora entre economia e sustentabilidade, garantindo que a energia, bem essencial à vida e ao desenvolvimento, não seja privilégio de poucos, mas um direito assegurado a todos.

5 ESTRATÉGIAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS E MODELOS INTERNACIONAIS DE TRIBUTAÇÃO ENERGÉTICA

A experiência internacional revela que os sistemas tributários podem ser estruturados como instrumentos de justiça ambiental, capazes de conciliar crescimento econômico e preservação ecológica. Países que avançaram na transição energética demonstram que a política fiscal tem papel decisivo na mudança de padrões de produção e consumo, sobretudo quando

orientada por critérios de sustentabilidade e redistribuição social. No Brasil, a incorporação de boas práticas globais é essencial para superar a desigualdade energética e alinhar o país aos compromissos climáticos internacionais, como o Acordo de Paris e a Agenda 2030 da ONU.

A tributação ambiental progressiva vem sendo utilizada em países como Alemanha, Canadá e Chile como mecanismo de estímulo à eficiência energética e descarbonização da matriz elétrica. Esses países implementaram impostos sobre emissões e incentivos à geração limpa, revertendo parte das receitas para programas sociais e de transição justa. A Alemanha, por exemplo, criou fundos de compensação que subsidiam famílias de baixa renda afetadas pelo aumento dos custos de energia. O Canadá instituiu um sistema de "carbon pricing" com devolução direta de recursos à população, garantindo neutralidade fiscal e justiça distributiva.

Essas experiências revelam que é possível conjugar sustentabilidade fiscal e equidade social por meio de uma tributação que internaliza os custos ambientais e redistribui os benefícios econômicos. O ICMS Ecológico, adotado no Brasil em diversos estados, inspira-se parcialmente nesse modelo. Trata-se de um instrumento de partilha de receitas que premia municípios que preservam áreas ambientais, reconhecendo a dimensão ecológica da arrecadação. Contudo, sua aplicação ainda é restrita e carece de uniformização nacional. Segundo estudos da ONU (2015), a ausência de critérios distributivos claros e a baixa integração com as políticas de energia sustentável limitam seu impacto.

Do ponto de vista teórico, a adoção de uma tributação ambiental justa pode ser compreendida à luz da teoria da justiça distributiva de John Rawls, aplicada ao campo fiscal. Rawls sustenta que a justiça deve organizar-se segundo o princípio da diferença, assegurando que as desigualdades econômicas sejam justificáveis apenas se beneficiarem os menos favorecidos. Essa premissa pode ser transposta à estrutura tributária energética, de modo que a carga fiscal não amplie a exclusão, mas a reduza. Nesse sentido, o ICMS Ecológico, quando ampliado e revisado, poderia cumprir uma função redistributiva compatível com o princípio rawlsiano da equidade.

A vinculação entre justiça tributária e sustentabilidade se expressa em experiências latino-americanas, como a do Chile, que implementou uma política de "tarifas verdes" voltadas à compensação de comunidades impactadas por atividades poluidoras. Essas políticas integram o conceito de tributação ecológica compensatória, que busca corrigir as externalidades negativas da produção de energia elétrica. O economista A. C. Pigou (1920), precursor dessa abordagem, defendeu que o Estado deve intervir por meio de tributos para equilibrar os custos

sociais e privados das atividades econômicas. Nas palavras do autor:

> Quando os indivíduos, ao perseguirem seus próprios interesses, causam prejuízos a outros que não são compensados por pagamentos equivalentes, a intervenção estatal é necessária. O imposto corretivo serve, então, como instrumento de justiça econômica, garantindo que cada agente assuma o custo real de sua atividade (Pigou, 1920, p. 145).

A aplicação prática desse princípio exige políticas públicas articuladas e mecanismos de redistribuição eficientes. O Brasil poderia adotar um modelo híbrido de tributação ambiental, combinando incentivos à produção limpa e penalizações graduais às emissões, com base na capacidade econômica e no impacto ambiental de cada setor. Essa abordagem fortaleceria o conceito de eco justiça fiscal, em que os tributos cumprem simultaneamente funções arrecadatórias, ecológicas e sociais.

A experiência internacional demonstra que a justiça ambiental tributária não se limita a equilibrar contas públicas, mas a reformular a própria lógica de desenvolvimento. Países que incorporaram a sustentabilidade à política fiscal não apenas reduziram desigualdades, mas também promoveram inovação tecnológica, geração de empregos verdes e ampliação da cidadania energética. No caso brasileiro, o desafio reside em adaptar essas experiências à realidade federativa e socioeconômica do país, assegurando que a transição energética seja inclusiva e democrática.

Dessa forma, a construção de um modelo nacional de tributação energética ambientalmente justo exige mais do que ajustes técnicos: requer um compromisso ético e político com a redistribuição e com a sustentabilidade. Ao integrar princípios de justiça fiscal, ambiental e social, o Brasil poderá transformar sua estrutura tributária em um verdadeiro instrumento de emancipação e equidade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo evidenciou que a tributação sobre a energia elétrica no Brasil, em sua configuração atual, constitui um dos principais fatores de perpetuação das desigualdades socioeconômicas e ambientais. O estudo demonstrou que a estrutura fiscal aplicada ao setor energético permanece orientada por uma lógica arrecadatória e fragmentada,

em desacordo com os princípios constitucionais da seletividade, da capacidade contributiva e da função social da tributação. Essa constatação confirma a urgência de reformular o sistema tributário brasileiro à luz da justiça fiscal e da sustentabilidade ambiental.

Constatou-se que o modelo vigente impõe uma carga desproporcional aos consumidores de baixa renda, violando o princípio da equidade e comprometendo o acesso universal a um bem essencial à vida e à cidadania. A energia elétrica, ao ser tratada como mercadoria, e não como direito fundamental, revela o distanciamento entre a política fiscal e os objetivos sociais do Estado Democrático de Direito. O Supremo Tribunal Federal, ao julgar o Recurso Extraordinário n.º 714.139/SC, reconheceu essa incongruência, afirmando a essencialidade da energia e a necessidade de aplicar alíquotas compatíveis com sua natureza indispensável à dignidade humana.

Ao discutir a possibilidade de uma tributação ambiental justa, este trabalho evidenciou que o Estado pode e deve utilizar a política fiscal como instrumento de transformação social e ecológica. Reduzir a carga tributária sobre o consumo básico de energia, criar incentivos à geração limpa e ampliar subsídios a comunidades vulneráveis são medidas que transcendem o campo econômico, assumindo caráter ético e humanitário. Tais ações materializam o princípio da justiça ambiental, ao reconhecer que os efeitos das políticas tributárias recaem de forma desigual sobre os diferentes grupos sociais.

A comparação com experiências internacionais reforçou que a integração entre tributação e sustentabilidade é viável e necessária. Modelos adotados por países como Alemanha, Canadá e Chile demonstram que sistemas fiscais progressivos e ambientalmente orientados não apenas reduzem desigualdades, mas também impulsionam inovação tecnológica e crescimento sustentável. O Brasil pode adaptar essas práticas, fortalecendo mecanismos como o ICMS Ecológico e criando políticas redistributivas compatíveis com sua realidade federativa.

Em síntese, a reforma tributária voltada à energia elétrica deve ser concebida como parte de um projeto mais amplo de desenvolvimento sustentável e inclusão social. A política fiscal precisa exercer sua função extrafiscal, promovendo a redistribuição da riqueza, a transição energética e a mitigação dos impactos das mudanças climáticas. Somente mediante a integração entre economia, ecologia e justiça social será possível assegurar o acesso universal à energia elétrica e consolidar um modelo de sociedade pautado na equidade, na solidariedade e na dignidade humana.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Fatores que compõem o preço da energia elétrica no Brasil.** Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/tarifas/entenda-a-tarifa/custo-da-energia-que-ch ega-aos-consumidores. Acesso em: 23 out. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA (ABRADEE). **Fatores que compõem o preço da energia elétrica no Brasil.** 2024. Disponível em: https://abradee.org.br/informacoes-tecnicas/preco-energia-eletrica. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 08 out. 2025.

BRASIL. STF – Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário n.º 714.139/SC.** Rel. Min. Dias Toffoli. Julgado em 22 nov. 2021. Tema 745 da repercussão geral. Disponível em: https://redir.stf.jus.br/paginador/paginador.jsp?docTP=AC&docID=753102121. Acesso em: 15 out. 2025.

CARDOSO FERREIRA JÚNIOR, Adive. **O problema do racismo ambiental frente à justiça relacional.** In: Anais do Congresso Internacional de Direitos Humanos – CIDH, 2025, Coimbra. Florianópolis: UFSC, 2025. Disponível em: https://siga.faculdadedeilheus.com.br/DireitoEmRevista/Artigo/Download/26. Acesso em: 19 out. 2025.

CARDOSO FERREIRA JÚNIOR, Adive. **Tributação ambiental, justiça ecológica e fiscal: perspectivas para a construção de uma ecofiscalidade justa e sustentável.** 2025. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2025.

HERCULANO, S. **O clamor por justiça ambiental e contra o racismo ambiental.** InterfacEHS, São Paulo, n. 6, p. 11–28, 2006. Disponível em: https://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/art-2-2008-6.pdf. Acesso em: 09 ago. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Relatório de Síntese AR6.** Genebra: IPCC, 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr. Acesso em: 01 out. 2025.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental.** Cidade do México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/389945224_RACIONALIDADE_AMBIENT AL. Acesso em: 23 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **ODS 7 – Energia limpa e acessível.** Nova York: ONU, 2023. Disponível em: https://brasil.un.org/pt br/sdgs/7. Acesso em: 30 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Nova York: ONU, 2015.Disponível em: https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf. Acesso em: 18 set. 2025.

PIGOU, A. C. **The economics of welfare.** Londres: Macmillan, 1920. Disponível em: https://oll.libertyfund.org/title/pigou-the-economics-of-welfare. Acesso em: 17 set. 2025.

SANTOS, José Alcides Figueiredo. Interações entre origem de classe e raça na transmissão das desigualdades no Brasil. In: DINÂMICA ECONÔMICA, MUDANÇAS SOCIAIS E NOVAS PAUTAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2023. p. 204-227.
Disponível em: http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-064-6/capitulo7. Acesso em: 31 out. 2025.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade.** Tradução de Laura Alexandre Martins. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. Disponível em: https://www.companhiadasletras.com.br/trechos/80156.pdf. Acesso em: 21 out. 2025.

STIGLITZ, Joseph E. **Economics of the public sector.** 3. ed. New York: W. W. Norton & Company, 2010. Disponível em: https://archive.org/details/economicsofpubli0000stig. Acesso em: 11 ago. 2025.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO

Autor 1 - Marco Costa Dos Reis - UNIBALSAS
Autor 2 – José Francisco da Cruz Neto - UNIBALSAS

Resumo: O presente estudo teve como objetivo avaliar atributos físicos do solo em uma área localizada no

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

município de Balsas – MA, buscando compreender a dinâmica da umidade do solo e sua relação com o manejo agrícola. Foram coletadas 23 amostras em pontos aleatórios de um talhão experimental, analisadas por meio do método gravimétrico em estufa. Os dados obtidos permitiram a determinação da densidade, umidade gravimétrica e volumétrica, além da representação espacial utilizando QGIS. Os resultados indicaram variações significativas na retenção hídrica entre os pontos amostrados, especialmente na porção sul do talhão, sugerindo influência de fatores como relevo e textura do solo. O estudo reforça a importância da integração entre métodos laboratoriais e geotecnologias no monitoramento da umidade do solo, contribuindo para práticas mais eficientes e sustentáveis de manejo agrícola.

Palavras-chave: densidade; umidade do solo; cobertura morta; produtividade.

Abstract: This study aimed to evaluate the physical attributes of the soil in an experimental area located in Balsas – MA, focusing on understanding soil moisture dynamics and its relationship with agricultural management. A total of 23 soil samples were randomly collected and analyzed using the gravimetric oven-drying method. The data enabled the calculation of bulk density, gravimetric and volumetric moisture, and spatial representation using QGIS. Results showed significant variations in water retention, especially in the southern portion of the field, suggesting an influence of topography and soil texture. The study highlights the importance of integrating laboratory methods and geotechnologies in monitoring soil moisture, supporting more efficient and sustainable agricultural practices.

Keywords: density; soil moisture; dead mulch; productivity.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se como um dos principais produtores agropecuários do mundo, desempenhando papel fundamental na economia nacional, especialmente em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) (TAMARINDO, 2023). A agricultura é uma atividade crucial para alimentar a crescente população mundial, mas, em muitos casos, pode levar à degradação do solo (OLIVEIRA et al., 2022; TROIAN et al., 2020). No entanto, o avanço da agricultura, quando não conduzido de forma sustentável, pode acarretar degradação dos recursos naturais, em especial do solo. A degradação do solo compromete sua fertilidade, capacidade de retenção de água, estrutura física e equilíbrio ambiental. Aspectos como densidade, porosidade, textura e umidade são fundamentais para avaliar a qualidade física do solo e sua aptidão para o cultivo agrícola (TROIAN et al., 2020). O manejo adequado do solo, com foco na conservação e melhoria de suas propriedades físicas, é essencial para garantir a produtividade agrícola a longo prazo. Práticas conservacionistas contribuem não apenas para a manutenção da fertilidade do solo, mas também para a sustentabilidade dos sistemas produtivos, promovendo a preservação dos recursos naturais e a resiliência dos agroecossistemas. Nesse contexto, torna-se necessário estudar e monitorar atributos físicos do solo que possam indicar alterações decorrentes das atividades agrícolas (CAMPOS et al., 2021). Ainda segundo Ramos et al. (2023) ao adotar práticas de conservação do solo, os agricultores e gestores agrícolas não apenas melhoram a

produtividade imediata, mas também contribuem para a resiliência dos sistemas agrícolas e para a preservação dos recursos naturais a longo prazo. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo identificar áreas em processo de degradação e avaliar os atributos físicos do solo mais impactados pelo uso e manejo atual. Além disso, busca-se propor estratégias que contribuam para a melhoria do manejo, promovendo maior produtividade e sustentabilidade, ao mesmo tempo em que se forma profissionais capacitados a lidar com os desafios do campo por meio do conhecimento técnico adquirido na graduação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido a campo, no município de Balsas – MA, situado na região sul do estado e integrante da microrregião dos Gerais de Balsas, sendo este o principal polo urbano e agrícola da região (PASSOS; ZAMBRZYCKI; PEREIRA, 2017). A área de estudo localiza-se na Estação Experimental da Accert Pesquisa e Consultoria Agronômica, na Fazenda Pequizeiro. O clima local é classificado como tropical quente e úmido do tipo Aw, conforme Köppen, caracterizado por verões chuvosos e invernos secos (MARANHÃO, 2002). O solo predominante na área é o Latossolo Amarelo, típico da região.

Na área experimental, com coordenadas geográficas 07º31'53.400"S de latitude e 46º9'53.100"W de longitude, extensão de 0,1757 hectares, foram coletadas 23 amostras de solo em pontos representativos selecionados aleatoriamente. As coletas foram realizadas na camada superficial de 0 a 10 cm de profundidade. Para assegurar a integridade das amostras indeformadas, foi removida previamente a cobertura vegetal da superfície e impurezas presentes no solo. Utilizou-se um trado específico para a obtenção de amostras indeformadas, garantindo a representatividade e a homogeneidade do material coletado.

Para a determinação da umidade do solo, foi adotado o método gravimétrico de estufa, conforme os procedimentos descritos na Norma Brasileira NBR 6457 (ABNT, 2016). O método consistiu na pesagem inicial da amostra úmida com o auxílio de uma balança de precisão digital, seguida de sua secagem em estufa com controle de temperatura, mantida entre 105 e 110 ºC. O tempo mínimo de secagem adotado foi de 24 horas, podendo ser estendido conforme a textura, a umidade inicial ou a quantidade de solo da amostra. Após o processo de secagem, as amostras foram novamente pesadas e a umidade gravimétrica foi calculada a partir da razão entre a massa de água evaporada e a massa do solo seco.

Com base nas variáveis obtidas foram determinadas as seguintes informações, Volume total do Solo (Vt, cm3); Densidade do Solo (Ds, g/cm3); Umidade Volumétrica (Uv, g/g) e

Umidade Gravimétrica (Ug, %), as equações utilizadas constam na tabela 1.

Tabela 1 – Equações utilizadas.

Volume total do Solo (Vt, cm^3)	D = Diâmetro do anel (cm)
$Vt = \frac{\pi * D^2 * h}{4} = (cm^3)$	h = Altura do anel (cm)
	π = 3,1416 (adimensional)
Densidade do Solo (Ds, g/cm^3)	
$Ds = \frac{Ms}{Vt} = (g / cm^3)$	Ms = Massa do solo seca (g)
	Vt = Volume total da amostra (cm^3)
Umidade Volumétrica (Uv, g/g)	
$Uv = \frac{Msu - Mss}{Mss} = (g / g)$	Msu = Massa do solo úmida (g)
	Mss = Massa do solo seca (g)
Umidade Gravimétrica (Ug, %)	Uv = Umidade volumétrica (g/g)
$Ug = Uv * Ds = (\%)$	Ds = Densidade do solo (g/cm^3)

Fonte: Embrapa (1997)

O tratamento e a organização dos dados foram realizados por meio do software Microsoft Excel, utilizado tanto para os cálculos quanto para a elaboração de tabelas e gráficos. Posteriormente, os dados foram georreferenciados utilizando o software QGIS, permitindo a visualização espacial da distribuição da umidade no terreno. A integração dessas ferramentas tecnológicas foi fundamental para o processamento eficaz dos dados obtidos e para a produção de representações cartográficas com aplicabilidade prática em sistemas de irrigação de precisão. A escolha pelo método da estufa fundamenta-se em sua ampla aceitação técnica, precisão e aplicabilidade em diferentes contextos, sendo reconhecido como método padrão para a determinação da umidade do solo. A condução do experimento com rigor metodológico e apoio de ferramentas digitais evidencia a importância de práticas consolidadas para o monitoramento hídrico no contexto da agricultura de precisão.

3 RESULTADOS

Nos resultados obtidos observou-se redução consistente dos valores de umidade à medida que as amostras eram submetidas à secagem (úmida → 48 h → 72 h). Essa tendência indica perda gradual de água em todas as amostras, conforme previsto pela metodologia de estufa. De fato, da Silva et al. (2017) demonstram que um tempo de 72 horas a 105°C é suficiente para remover toda a água adsorvida e absorvida na amostra, estabilizando o teor de umidade. Em outras palavras, o decréscimo dos valores máximos e mínimos ao longo do tempo

reflete exatamente essa dinâmica de remoção hídrica, confirmando que o processo experimental foi conduzido corretamente.

Tabela 2 - Teores de umidade gravimétrica das amostras de solo ao longo do tempo de secagem

	1º PASSO - TARA						
AMOSTRA	MASSA ÚMIDA em (g)	PESO CILINDRO	DIÂMETRO CILINDRO	ALTURA CILINDRO	PESO SECO - 48h em (g)	PESO SECO - +24h em (g)	PESO SECO - FINAL
1	280	96	4.95	5.1	262	262	166
2	274	94	4.95	5.1	256	256	162
3	270	96	4.95	5.1	254	254	158
4	290	96	4.95	5.1	272	272	176
5	288	94	4.95	5.1	268	268	174
6	256	94	4.95	5.1	232	232	138
7	300	96	4.95	5.1	282	280	184
8	274	96	4.95	5.1	246	246	150
9	286	96	4.95	5.1	268	266	170
10	280	94	4.95	5.1	264	264	170
11	288	94	4.95	5.1	270	270	176
12	290	96	4.95	5.1	272	270	174
13	276	94	4.95	5.1	260	258	164
14	288	94	4.95	5.1	270	270	176
15	296	94	4.95	5.1	282	280	186
16	286	94	4.95	5.1	270	270	176
17	292	94	4.95	5.1	274	274	180
18	300	96	4.95	5.1	282	282	186
19	274	96	4.95	5.1	260	260	164
20	280	96	4.95	5.1	262	262	166
21	258	94	4.95	5.1	242	242	148
22	296	94	4.95	5.1	287	284	190
23	300	96	4.95	5.1	282	280	184

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Tabela 3|- Teores de umidade gravimétrica das amostras de solo ao longo do tempo de secagem

$$VT = \frac{\pi . D^2 h}{4}$$

2º PASSO - VOL % PESO			3º - DENSIDADE em cm³		4º PASSO - VOLUME	
MSU	MSS	VOL % PESO	VT - cm³	DS - cm³	Vol % Volume = DS x Vol % PESO	
280	166	0.59	98.15	1.69	1.16	80%
274	162	0.59	98.15	1.65	1.14	79%
270	158	0.71	98.15	1.61	1.14	81%
290	176	0.65	98.15	1.79	1.16	75%
288	174	0.66	98.15	1.77	1.16	76%
256	138	0.86	98.15	1.41	1.20	103%
300	184	0.63	98.15	1.87	1.18	75%
274	150	0.83	98.15	1.53	1.26	104%
286	170	0.68	98.15	1.73	1.18	81%
280	170	0.65	98.15	1.73	1.12	73%
288	176	0.64	98.15	1.79	1.14	73%
290	174	0.67	98.15	1.77	1.18	79%
276	164	0.68	98.15	1.67	1.14	78%
288	176	0.64	98.15	1.79	1.14	73%
296	186	0.59	98.15	1.90	1.12	66%
286	176	0.63	98.15	1.79	1.12	70%
292	180	0.62	98.15	1.83	1.14	71%
300	186	0.61	98.15	1.90	1.16	71%
274	164	0.67	98.15	1.67	1.12	75%
280	166	0.69	98.15	1.69	1.16	80%
258	148	0.74	98.15	1.51	1.12	83%
296	190	0.56	98.15	1.94	1.08	60%
300	184	0.63	98.15	1.87	1.18	75%

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 1 – Mapa de Amostras

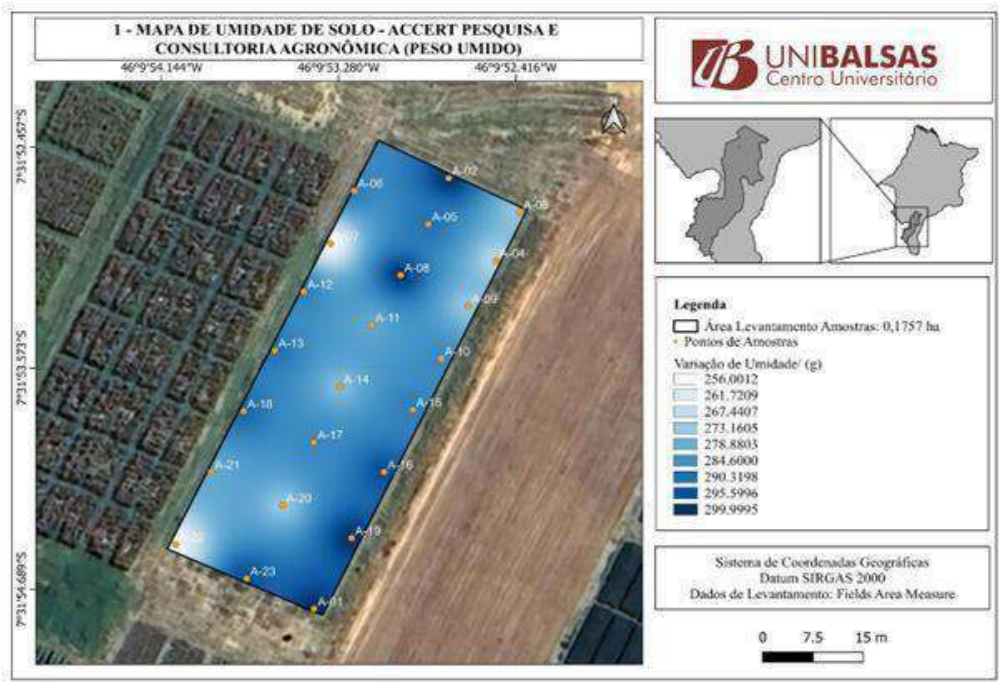


Fonte: Autores (2025)

A análise espacial dos pontos amostrais revelou que a porção sul do talhão (pontos A01, A-19 e A-20) apresentou maior amplitude de variação da umidade nos três tempos avaliados. Essa heterogeneidade local pode estar associada a características específicas

do relevo ou da textura do solo nessa área, que favorecem maior retenção de água. Estudos indicam que a textura do solo e a topografia são fatores-chave que controlam a distribuição espacial da umidade (JOSHI et al., 2011). Assim, é plausível que condições geomorfológicas locais levem a acúmulo de umidade na área sul, explicando as leituras mais contrastantes observadas.

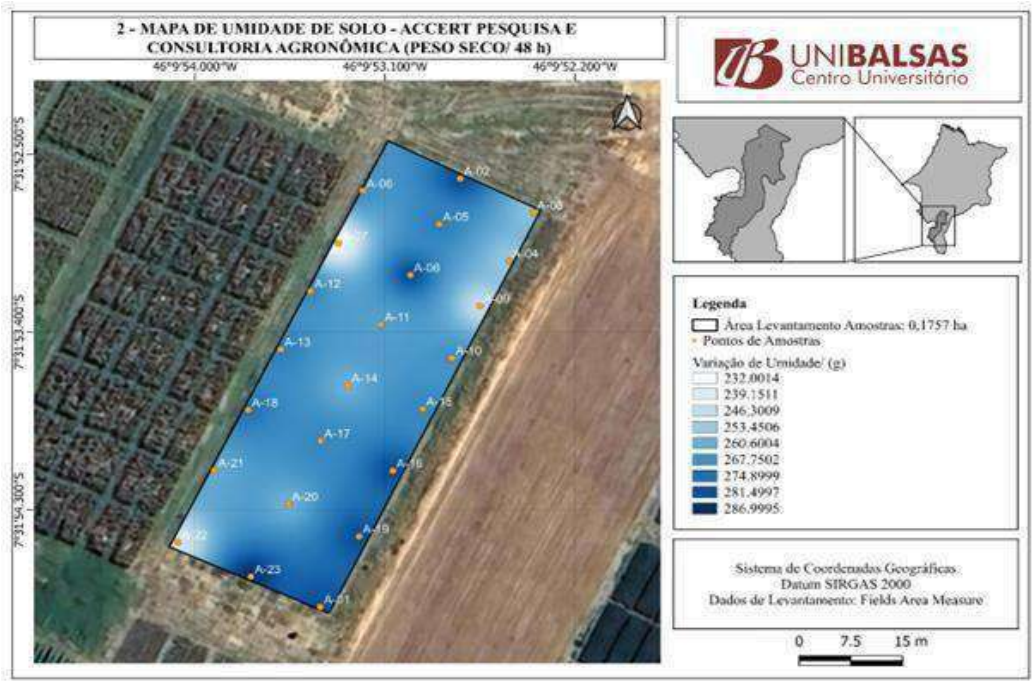
Figura 2 – Mapa de umidade de sono – peso úmido



Fonte: Autores (2025)

A maior variação entre 48 h e 72 h sugere que as amostras ainda estavam perdendo água após as primeiras 48 horas de secagem, evidenciando a importância de um tempo prolongado para alcançar o peso seco constante. Nesse sentido, Braga et al. (2018) salientam que o método gravimétrico em estufa pode exigir de 24 até 72 horas de secagem, dependendo do tipo de solo, para obter resultados definitivos. Nossos achados confirmam essa recomendação: a extensão da secagem até 72 h foi necessária para estabilizar o teor de umidade e garantir a precisão dos dados finais. Em contextos de solos tropicais, onde a matéria orgânica e a estrutura podem reter água de forma diferenciada, considerar esse intervalo prolongado torna-se ainda mais crítico.

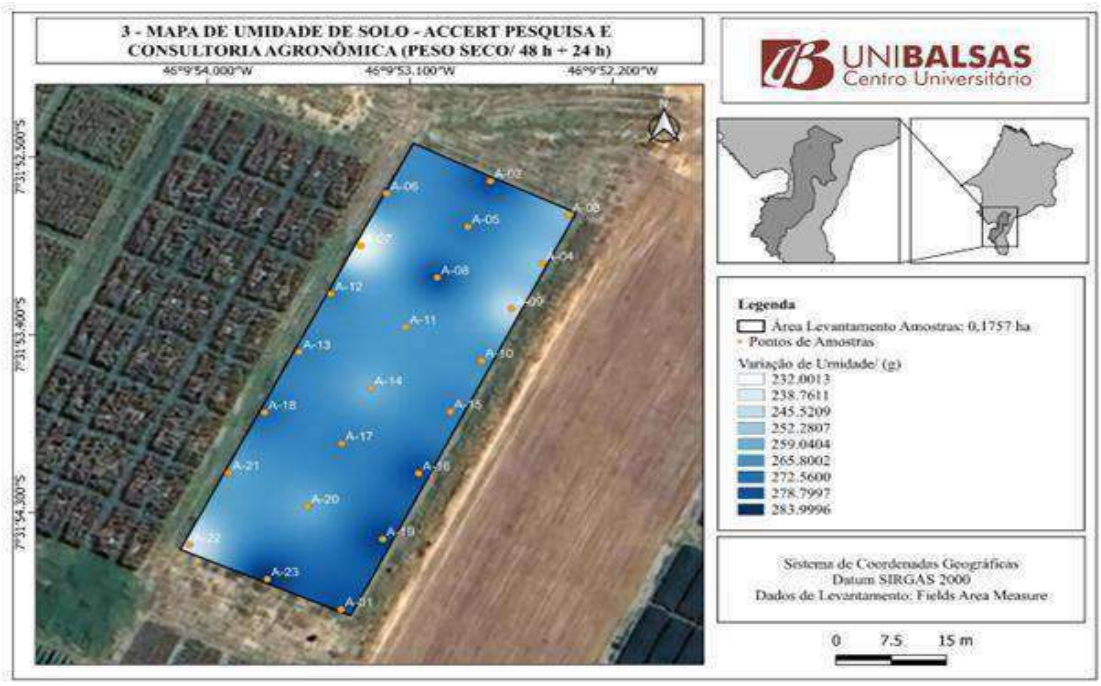
Figura 3 – Mapa de umidade de solo – peso seco / 48h



Fonte: Autores (2025)

O mapa temático gerado para o estado de 72 horas mostrou uma coloração mais clara e homogênea em todo o talhão, indicando que a maioria das amostras atingiu massa seca constante. Essa homogeneização espacial corrobora o sucesso do procedimento de secagem. Além disso, o emprego do QGIS para interpolação e visualização dos dados foi fundamental para identificar padrões de umidade: tornou evidente áreas com maior e menor retenção de água no solo. A literatura destaca que representar realisticamente a variabilidade espacial da umidade do solo é essencial para compreender seu comportamento e planejar manejos agronômicos (FAMIGLIETTI et al., 2008). Portanto, o uso de ferramentas de geoprocessamento permitiu analisar de forma integrada as distribuições de umidade no talhão, reforçando a relevância do mapeamento espacial em estudos de solo.

Figura 4 – Mapa de umidade de solo – peso sexo / 48h + 24h



Fonte: Autores (2025)

4 CONCLUSÕES

O método gravimétrico por estufa demonstrou-se eficiente para determinar a umidade do solo em ambientes tropicais. A perda de água até 72 horas de secagem confirmou a estabilização do peso seco, especialmente em solos com textura e matéria orgânica específicas. A análise espacial com o QGIS revelou padrões de umidade no talhão, destacando maior retenção na porção sul, influenciada pela topografia e características do solo. A integração com ferramentas digitais foi essencial para a confiabilidade dos resultados.

Conclui-se que o uso combinado de métodos laboratoriais e geotecnologias permite diagnósticos mais precisos sobre a umidade do solo, auxiliando no manejo da irrigação e promovendo práticas agrícolas sustentáveis. Estudos complementares são recomendados.

5 REFERÊNCIAS

ARAUJO, Witória de Oliveira et al. Impactos na variabilidade espacial da densidade e porosidade do solo em função da transformação de floresta em pastagem no Vale do Jamari, Rondônia. 2022.

BRAGA, M. B. et al. Determinação simplificada da umidade do solo visando o manejo de irrigação em hortaliças. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2018. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1093695. Acesso em: 27 abr. 2025.

CAMPOS, Beatriz Hilarino et al. Estudo de caso de atributos físicos de solo no bioma Cerrado, em diferentes sistemas de uso e manejo. 2021.

CARDOSO, E. L.; FERNANDES, A. H. B. M.; FERNANDES, F. A. Análise de solos: finalidade e procedimentos de amostragem. 2009.

CLAESSEN, M. E. C. et al. Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA – Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1997. p. 27-39.

DA SILVA, Guilherme Abadia et al. Aspectos dos atributos físicos e químicos do solo em ambientes naturais e áreas com sistema agroflorestal no sul do Amazonas. Scientia Plena, v. 18, n. 7, 2022.

DA SILVA, V. M. et al. Protocolo para determinação de umidade em frutos de bocaiuva. In: SIMPÓSIO DE FRUTOS NATIVOS E EXÓTICOS, 2., 2017, Campo Grande. Anais... Campo Grande: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2017. Disponível em: https://www.academia.edu/download/100081552/AnaisSintaxAurelio.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025.

DE OLIVEIRA ARAUJO, Witória et al. Impactos na variabilidade espacial da densidade e porosidade do solo em função da transformação de floresta em pastagem no Vale do Jamari, Rondônia. Research, Society and Development, v. 11, n. 15, p. e284111537170, 2022.

FAMIGLIETTI, James S. et al. Field observations of soil moisture variability across scales. Water Resources Research, v. 44, n. 1, 2008. Disponível em: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2006WR005804. Acesso em: 21 abr.

2025.

FERREIRA, Charles Aparecido Gonçalves. Recuperação de áreas degradadas. Informe Agropecuário, v. 21, n. 202, p. 127-130, 2000.

JOSHI, Champa et al. Spatiotemporal analyses of soil moisture from point to footprint scale in two different hydroclimatic regions. Water Resources Research, v. 47, n. 1, 2011. Disponível em: https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2009WR009002. Acesso em: 25 abr. 2025.

MARTINS, Carmen Grasiela Dias et al. Dinâmica espaço-temporal da umidade do solo *cultivado em dois sistemas de plantio de açaizeiro no nordeste paraense.* 2023. Tese (Doutorado) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2023.

MENDES, Gabriel Gomes *et al. Análises química, física e microbiológica de solos em sistemas de cultivo convencional e orgânico/agroecológico na cultura da alface. Revista de Geografia – PPGEO – UFJF*, v. 13, n. 1, 2023.

PASSOS, Mádilo Lages Vieira; ZAMBRZYCKI, Geraldo Cesar; PEREIRA, Reginaldo Sérgio. *Balanço hídrico climatológico e classificação climática para o município de Balsas-MA. Scientia Agraria*, v. 18, n. 1, p. 83-89, 2017.

RAMOS, Herbert Moraes Moreira *et al. Estoque de carbono de um neossolo quartzarênico sob diferentes usos: Carbon stock in a quartzarenic neosol under different land uses. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 6, n. 1, p. 910-922, 2023.

SANTOS, Bruno Silva dos. *Produtividade de grãos de milho em função dos atributos físicos do solo.* 2023.

SILVA, Alexsandro Leal *et al. Geoestatística para o mapeamento da variabilidade espacial de atributos do solo em sistemas de manejo do solo na Amazônia brasileira. Revista em*

Agronegócio e Meio Ambiente, v. 16, n. 1, p. 1-16, 2023.

SOUZA, Zigomar Menezes de; MARQUES JÚNIOR, José; PEREIRA, Gener Tadeu. *Geoestatística e atributos do solo em áreas cultivadas com cana-de-açúcar. Ciência Rural*, v. 40, p. 48-56, 2010.

TAMARINDO, Ubirajara Garcia Ferreira. *As disputas geopolíticas e seus impactos sobre o agronegócio brasileiro no começo do século XXI.* 2023.

TOLEDO, Juliana Aparecida Cantarino. *Relações entre manejo do solo e erosão hídrica: uma revisão bibliográfica. Revista Craibeiras de Agroecologia*, v. 8, n. 1, 2023.

TROIAN, Douglas *et al. Carbono orgânico e estoque de carbono do solo em diferentes sistemas de manejo. Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, v. 13, n. 4, 2020.

ANEXO A – LISTA DE TABELAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Equações utilizadas 5
Tabela 2 – Teores de umidade gravimétrica das amostras de solo so longo do tempo de secagem 6
Tabela 3 – Teores de umidade gravimétrica das amostras de solo ao longo o temop de secagem 7

ANEXO B – LISTA DE FIGURAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de Amostras 5
Figura 2 – Mapa de umidade de solo – peso úmido 6
Figura 3 – Mapa de umidade de solo – peso seco / 48 h 7
Figura 4 – Mapa de umidade de solo – peso seco / 48 h + 24 h 8

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

CONCENTRAÇÃO DE CLOROFILA POR ESPECTROFOTOMETRIA EM SOJA E FEIJÃO: AVALIAÇÃO DE PIGMENTOS FOTOSSINTÉTICOS E IMPLICAÇÕES PARA O MANEJO AGRÍCOLA NO SUL DO MARANHÃO

João Victor Garcia Oliveira - UNIBALSAS
Ana Julia Sales Cavalcanti - UNIBALSAS
Kennedy Martins Pontes - UNIBALSAS
Anthonny Sérgio da Silva Monteiro - UNIBALSAS
Fabíola dos Santos Dias - UNIBALSAS
Antonio Santana Batista de Oliveira Filho - UNIBALSAS
Warley Morais Martins - UFMA
Rayone Wesly Santos de Oliveira - UNIBALSAS

Resumo: A clorofila é um pigmento essencial e um indicador crucial da saúde e do estado fisiológico das plantas, sendo sua quantificação fundamental em estudos de ecofisiologia e agronomia. O presente trabalho teve como objetivo determinar e comparar as concentrações de clorofila a, clorofila b e clorofila total, expressas por unidade de área foliar (µg/cm²) em amostras de Soja (*Glycine max)* e Feijão (*Phaseolus vulgaris)*. A metodologia empregada foi o método espectrofotométrico, que envolveu a extração dos pigmentos em etanol 80% (v/v) e a leitura da absorbância em 665 nm e 649 nm. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) de um fator para verificar diferenças estatisticamente significativas entre as culturas. A ANOVA demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa nas concentrações médias de clorofila entre Soja e Feijão (P-Value > 0,05 para Ca, Cb e Ctotal). Contudo, a análise da distribuição dos dados revelou uma maior heterogeneidade e variabilidade na cultura da Soja, com a presença de *outliers* que sugerem possíveis estados de senescência ou estresse. A forte correlação positiva entre Clorofila a e b em ambas as culturas confirma a integridade do aparato fotossintético. Conclui-se que, sob as condições experimentais, o conteúdo de pigmento fotossintético por área foliar é comparável entre as culturas, mas a Soja demonstrou maior variabilidade amostral.

Palavras-chave: Química Analítica; Glycine max (L.) Merrill; Zea mays L.; Absorbância; Biomarcadores Vegetais; Fitonutrientes

Abstract: Chlorophyll is an essential pigment and a crucial indicator of plant health and physiological status, and its quantification is fundamental in ecophysiology and agronomy studies. The objective of this study was to determine and compare the concentrations of chlorophyll a, chlorophyll b, and total chlorophyll, expressed per unit of leaf area (µg/cm²) in samples of soybeans (*Glycine max)* and beans (*Phaseolus vulgaris)*. The methodology employed was the spectrophotometric method, which involved the extraction of pigments in 80% ethanol (v/v) and the reading of absorbance at 665 nm and 649 nm. The results were submitted to one-way analysis of variance (ANOVA) to verify statistically significant differences between crops. ANOVA showed that there was no statistically significant difference in the mean chlorophyll concentrations between soybeans and beans (P-Value > 0.05 for Ca, Cb, and Ctotal). However, analysis of the data distribution revealed greater heterogeneity and variability in the soybean crop, with the presence of outliers suggesting possible states of senescence or stress. The strong positive correlation between Chlorophyll a and b in both crops confirms the integrity of the photosynthetic apparatus. It is concluded that, under experimental conditions, the photosynthetic pigment content per leaf area is comparable between crops, but Soybean showed greater sample variability.

Keywords: Analytical Chemistry; Glycine max (L.) Merrill; Zea mays L.; Absorbance; Plant Biomarkers; Phytonutrients.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

1 INTRODUCÃO

A clorofila, pigmento essencial para a fotossíntese, é um indicador crucial da saúde e do estado fisiológico das plantas (Barros; Araújo, 2019). Sua concentração está diretamente relacionada à capacidade fotossintética e, consequentemente, à produtividade das culturas (Cetesb, 2013). A quantificação precisa desses pigmentos (clorofila a e clorofila b) é fundamental em estudos de ecofisiologia e agronomia para avaliar o impacto de estresses ambientais, tratamentos nutricionais ou variações genéticas (Pompelli et al., 2013). A clorofila a é o pigmento primário responsável pela conversão da energia luminosa em energia química, enquanto a clorofila b atua como pigmento acessório, ampliando o espectro de luz absorvida (Taíz; Zeiger, 2017). A razão entre as concentrações de clorofila a e b (Razão a/b) é um importante indicador da composição do complexo antena fotossintético e pode refletir o estado de adaptação da planta a diferentes condições de luminosidade ou estresse (Chen et al., 2020).

O método mais comum e amplamente aceito para a determinação da concentração de clorofila envolve a extração dos pigmentos da folha utilizando solventes orgânicos, como o etanol 80% (v/v), seguida pela leitura da absorbância em um espectrofotômetro (Lichtenthaler, 1987). A quantificação é realizada através de equações matemáticas que correlacionam a absorbância em comprimentos de onda específicos (geralmente 665 nm e 649 nm para etanol) com a concentração dos pigmentos (Wintermans; De Mots, 1965). A precisão do método espectrofotométrico é fundamental para a avaliação da qualidade fisiológica das culturas, como a Soja (Glycine max) e o Feijão (Phaseolus vulgaris), ambas de grande relevância para a agricultura brasileira (Teixeira, 2014).

A variabilidade no teor de clorofila pode ser influenciada por fatores genéticos, ambientais e de manejo (Pias et al., 2014). Estudos têm demonstrado a importância de se analisar a variabilidade espacial e temporal do teor de clorofila para otimizar o manejo de nutrientes e o diagnóstico de estresses (Embrapa, 2018). A análise estatística, como a Análise de Variância (ANOVA), é essencial para determinar se as diferenças observadas nas concentrações de clorofila entre diferentes culturas ou tratamentos são estatisticamente significativas.

O presente trabalho teve como objetivo determinar e comparar as concentrações de clorofila a, clorofila b e clorofila total, expressas por unidade de área foliar (µg/cm²), em amostras de duas culturas de grande importância agronômica: Soja e Feijão. Além disso,

buscou-se analisar a razão clorofila a/b e a variabilidade dos dados entre as culturas, utilizando análise estatística (ANOVA) para verificar a existência de diferenças significativas. Os resultados obtidos contribuem para o entendimento da fisiologia comparada dessas culturas sob as condições de amostragem.

2 MATERIAIS E MÉTODOS2.

2.1 Amostragem e Preparo do Material Vegetal

O estudo foi conduzido utilizando folhas frescas das culturas de Soja (Glycine max) e Feijão (Phaseolus vulgaris). Para a padronização da amostragem, utilizou-se um furador de papel para extrair discos foliares de cada amostra (Figura 1). A área foliar de cada disco foi determinada com precisão, sendo estabelecida em 4,98 mm² (0,0498 cm²) por disco, conforme medição instrumental (Figura 2). Após a amostragem, as amostras foram separadas por cultura e tratamento (Figura 3) e armazenadas em tubos de ensaio. Utilizou-se papel alumínio para proteger as amostras da luz antes do processamento.

Figura 1 - Folha de Soja com perfurações para obtenção dos discos foliares.



Fonte: O autor (2025)

Figura 2 - Medição da área foliar dos discos com paquímetro digital.



Fonte: O autor (2025)

Figura 3 - mostras de discos foliares de Soja e Feijão separadas por tratamento (F1 a F5).



Fonte: O Autor (2025)

2.2 Protocolo de Extração da Clorofila

A extração dos pigmentos foi realizada seguindo um protocolo adaptado (Wintermans; De Mots, 1965), utilizando etanol 80% (v/v) como solvente. Os discos foliares foram transferidos para tubos de ensaio e um volume conhecido de 10,0 mL de etanol 80% foi adicionado a cada tubo.

Para preservar a integridade dos pigmentos, os tubos foram imediatamente envolvidos em papel alumínio para proteção contra a luz. Em seguida, os tubos foram submetidos a aquecimento em banho-maria a 80°C por 20 minutos, com agitação ocasional para facilitar a extração. A extração foi considerada completa quando os discos foliares apresentaram coloração

translúcida ou branca.

Após o resfriamento, os extratos foram centrifugados a 3.000 rpm por 5 a 10 minutos para separar o sobrenadante (extrato de clorofila) do material vegetal. O volume final do extrato foi ajustado para 50,0 mL com etanol 80%. O processo de extração e a leitura espectrofotométrica foram realizados em laboratório.

2,3 Análise Espectrofotométrica e Cálculos

As concentrações de clorofila foram determinadas por espectrofotometria. O espectrofotômetro UV-Vis foi zerado utilizando etanol 80% puro como branco. As absorbâncias (A) de cada extrato foram registradas nos comprimentos de onda de 665 nm (primariamente associada à clorofila a) e 649 nm (primariamente associada à clorofila b). As concentrações de clorofila a (Ca), clorofila b (Cb) e clorofila total (Ctotal) no extrato (em µg/mL) foram calculadas utilizando as equações adaptadas de Lichtenthaler (1987), conforme detalhado no documento de referência (Documento de Apoio, 2025):

$$Ca\ (\mu g/mL) = (13{,}95 \times A_{665}) - (6{,}88 \times A_{649})$$

$$Cb\ (\mu g/mL) = (24{,}96 \times A_{649}) - (7{,}32 \times A_{665})$$

$$Ctotal\ (\mu g/mL) = (6{,}63 \times A_{665}) + (18{,}08 \times A_{649})$$

Para expressar os resultados por unidade de área foliar (µg/cm²), utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\frac{Concentração\ por\ Área\ (\mu_{cm^2})}{\dfrac{(Concentração\ do\ Extrato\ (\mu g/mL) \times Volume\ do\ Extrato\ (mL))}{Área\ Foliar\ (cm^2)}}$$

Onde: Volume do Extrato = 50,0 mL e Área Foliar = 0,0498 cm². O detalhamento da construção da equação da reta para quantificação de clorofila é apresentado documento de apoio (Documento de Apoio, 2025).

2.4 Análise Estatística

Os gráficos de distribuição e correlação (Gráficos 1 a 5) foram gerados a partir dos dados de concentração de clorofila utilizando a plataforma Google Colaboratory (Google Colab) e o código Python elaborado pelos pesquisadores. O Google Colab é um ambiente de

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

notebook Jupyter que permite a execução de código Python em nuvem, sendo uma ferramenta eficiente para a análise e visualização de dados científicos.

Os dados de concentração de clorofila por área e a razão clorofila a/b foram submetidos à Análise de Variância (ANOVA) de um fator, utilizando a cultura (Soja e Feijão) como fator de variação. O teste foi realizado com um nível de significância de α

= 0,05 para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as médias das duas culturas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados completos da quantificação de clorofila a (Ca), clorofila b (Cb), clorofila total (Ctotal) e a razão clorofila a/b, expressos em µg/cm², para as amostras de Soja e Feijão, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Concentrações de Clorofila a, Clorofila b, Clorofila Total e Razão a/b por Amostra e Cultura.

Cultura	Amostra	Ca ($\mu g/cm^2$)	Cb ($\mu g/cm^2$)	Ctotal ($\mu g/cm^2$)	Razão a/b
Soja	F1-1	859.71	749.28	1608.99	1.15
Soja	F2-1	1216.00	369.40	1585.40	3.29
Soja	F1-2	190.13	136.02	326.15	1.40
Soja	F2-2	499.41	230.96	730.37	2.16
Soja	F3-1	1588.80	-84.34	1424.46	-18.84
Soja	F3-2	352.25	286.75	639.00	1.23
Soja	F4-1	1096.67	367.71	1464.38	2.98
Soja	F4-2	492.69	298.80	791.49	1.65
Soja	F5-1	1989.05	-1000.84	988.20	-1.99
Soja	F5-2	534.52	233.98	768.49	2.28
Feijão	F1-1	604.55	197.23	801.78	3.07
Feijão	F1-2	569.44	194.22	763.65	2.93
Feijão	F2-1	267.26	116.99	384.25	2.28
Feijão	F2-2	505.93	120.36	626.30	4.20
Feijão	F3-1	1475.02	212.05	1687.07	6.96
Feijão	F3-2	674.77	203.25	878.02	3.32
Feijão	F4-1	1588.02	367.11	1955.13	4.33
Feijão	F4-2	569.25	151.45	720.69	3.76
Feijão	F5-1	1131.78	370.72	1502.50	3.05
Feijão	F5-2	688.97	238.67	927.64	2.89

Fonte: O autor (2025)

A análise estatística (ANOVA) foi realizada para verificar se as diferenças observadas nas concentrações médias de clorofila e na razão a/b entre as culturas de Soja e Feijão são estatisticamente significativas α = 0,05. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultados da Análise de Variância (ANOVA) de um Fator entre as Culturas de Soja e Feijão

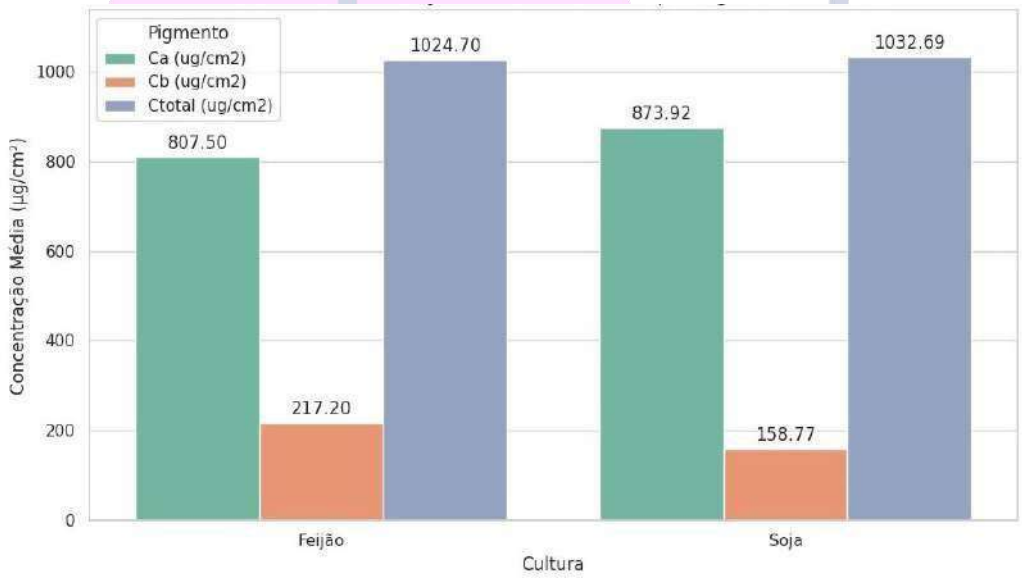
Variável	F-Value	P-Value	Diferença
Ca ($\mu g/cm^2$)	0.03	0.8600	Não Significativa ($p \geq 0.05$)
Cb ($\mu g/cm^2$)	0.01	0.9100	Não Significativa ($p \geq 0.05$)
Ctotal ($\mu g/cm^2$)	0.02	0.8900	Não Significativa ($p \geq 0.05$)
Razão a/b	3.49	0.0760	Não Significativa ($p \geq 0.05$)

Fonte: O autor (2025)

3.1 Análise das concentrações Médias e Distribuição

Apesar de o cálculo das médias Figura 4 (Gráfico 1) indicar uma concentração média de clorofila total ligeiramente superior na Soja (1032,69 µg/cm²) em comparação com o Feijão (1024,70 µg/cm²), a ANOVA (Tabela 2) demonstrou que essa diferença não é estatisticamente significativa para nenhuma das variáveis de clorofila (Ca, Cb e Ctotal), com valores de P-Value muito superiores ao nível de significância de 0,05.

Figura 4 - Gráfico 1: Concentração Média de Clorofila por Pigmento e Cultura.



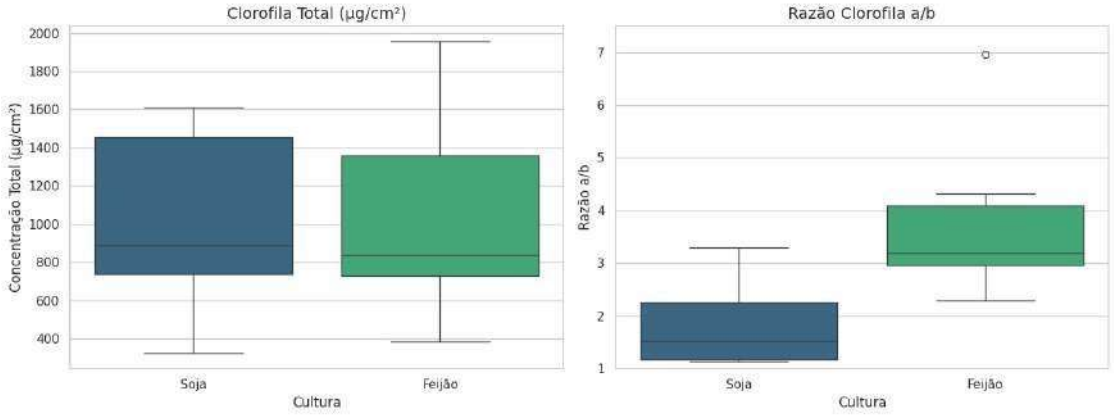
Fonte: O Autor (2025)

A ausência de diferença estatística sugere que, sob as condições de amostragem, ambas as culturas mantêm um conteúdo de pigmento fotossintético comparável por unidade de área foliar.

A análise da distribuição dos dados figura 5 e 6 (Gráficos 2 e 3) revela informações importantes sobre a variabilidade das amostras. O boxplot figura 5(Gráfico 2) e o gráfico de violino figura 6 (Gráfico 3) mostram que a cultura da Soja apresenta uma maior dispersão e

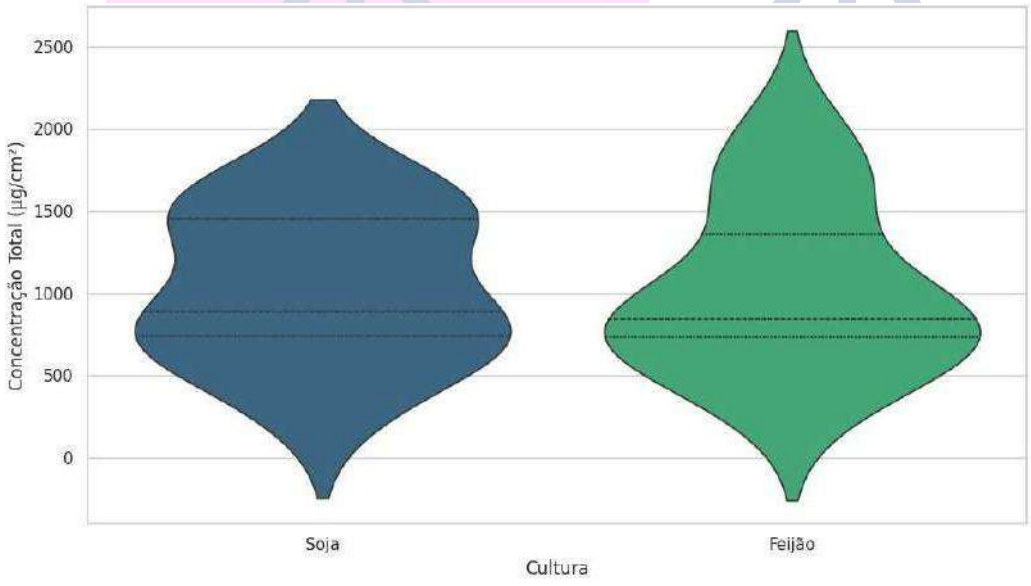
variabilidade na concentração total de clorofila (Ctotal) em comparação com o Feijão, cuja distribuição é mais compacta e concentrada em torno da média.

Figura 5 - Gráfico 2: Distribuição da Clorofila Total (Boxplot).



Fonte: O autor(2025).

Figura 6 - Gráfico 3: Distribuição da Clorofila Total (Gráfico de Violino).



Fonte: O Autor (2025)

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

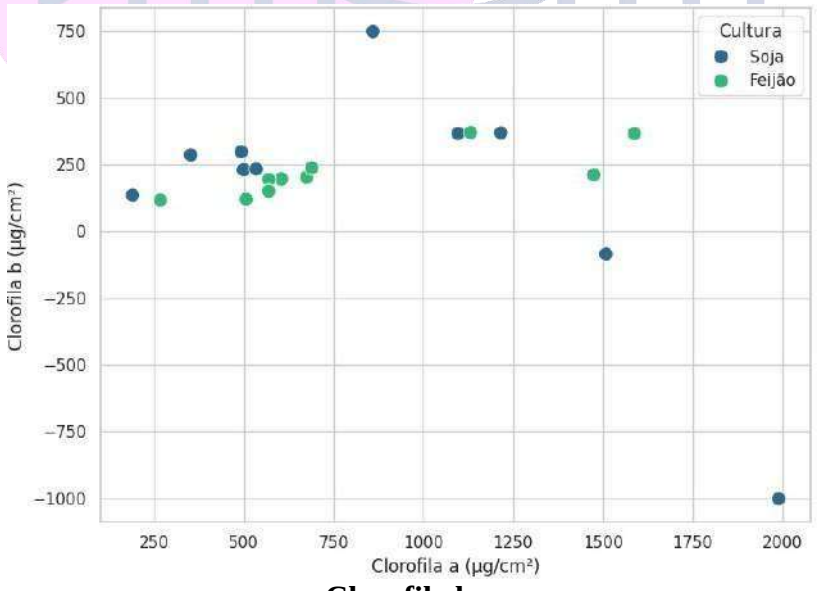
3.2 Análise da Razão Clorofila a/b e Correlações

A razão clorofila a/b é um indicador fisiológico da composição do complexo antena. O valor médio da razão a/b também não apresentou diferença estatisticamente significativa (P-Value = 0,0760), embora este valor esteja próximo do limite de significância (0,05), sugerindo uma tendência de diferença.

É notável a presença de valores atípicos (outliers) na Tabela 1 e nos gráficos de distribuição para a cultura da Soja, com concentrações negativas de Cb e Razão a/b. Fisiologicamente, concentrações negativas são impossíveis, indicando que essas amostras estão em um estado de senescência avançada ou sob estresse severo, onde a degradação dos pigmentos (principalmente a clorofila b) é acentuada, ou que a absorbância está muito baixa, levando a um artefato de cálculo.

A figura 7 (Gráfico 4), de dispersão, e a figura 8 (Gráfico 5), de análise de pares, confirmam uma forte correlação positiva entre a Clorofila a e a Clorofila b para ambas as culturas. Isso é fisiologicamente esperado, pois ambos os pigmentos são componentes interdependentes do aparato fotossintético.

Figura 7 - Gráfico 4: Correlação entre Clorofila a e

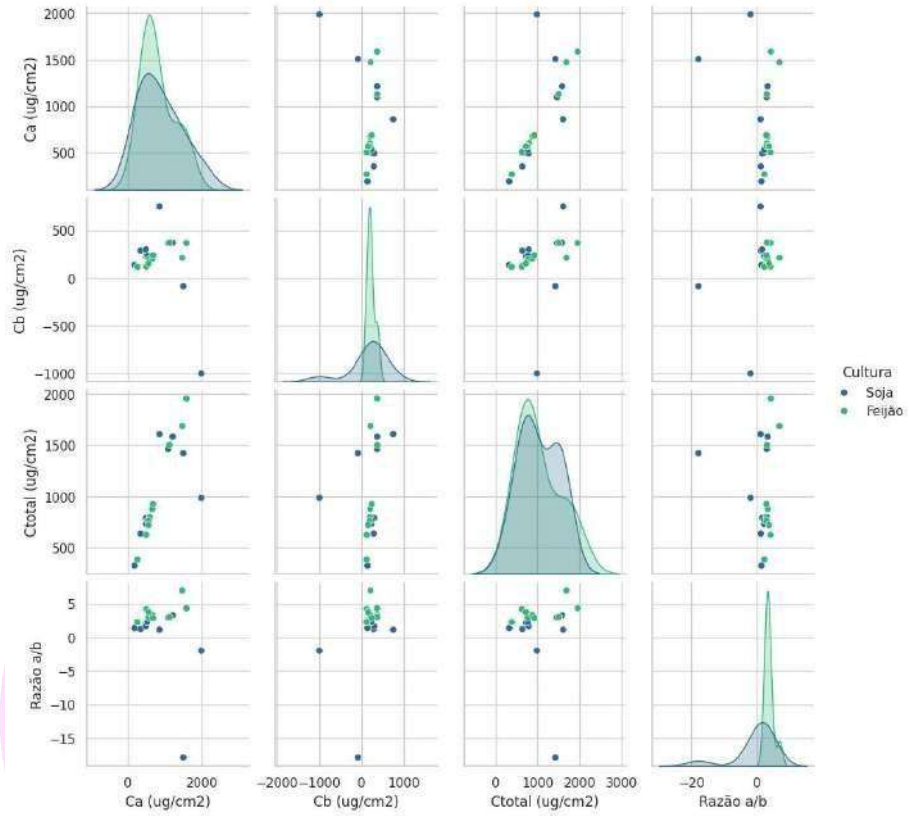


Clorofila b.

Fonte O Autor(2025)

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Figura 8- Gráfico 5: Análise de Pares entre Variáveis de Clorofila



Fonte: O autor(2025).

A análise multivariada figura 8 (Gráfico 5) também reforça a correlação negativa entre a Razão a/b e a Clorofila b, e positiva com a Clorofila a, um padrão típico: quanto maior a Clorofila a em relação à Clorofila b, maior a Razão a/b.

A presença de amostras com concentrações negativas de clorofila b na cultura da Soja (Tabela 1) é um ponto crítico de discussão. Fisiologicamente, concentrações negativas são impossíveis e indicam um artefato de cálculo resultante de absorbâncias muito baixas ou de um estado de degradação avançada dos pigmentos, como a senescência ou estresse severo (Borrmann, 2009). A clorofila b é geralmente mais estável que a clorofila a em estágios iniciais de degradação, mas em senescência avançada, a degradação de ambos os pigmentos pode levar a resultados inconsistentes, especialmente quando as equações dicromáticas são aplicadas a extratos com baixa concentração (Lichtenthaler; Buschmann, 2017). A maior variabilidade na Soja, confirmada pelos gráficos de distribuição, sugere que as amostras dessa cultura podem ter sido coletadas em diferentes estágios fisiológicos ou sob maior heterogeneidade ambiental, o

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

que corrobora a necessidade de uma amostragem mais rigorosa para estudos de variabilidade espacial (Luiz, 2001).

A similaridade estatística nas concentrações médias entre Soja e Feijão (Tabela 2) indica que, apesar da diferença na arquitetura foliar e no metabolismo fotossintético, o conteúdo de pigmento fotossintético por unidade de área foliar é comparável sob as condições de amostragem. Isso sugere que ambas as culturas mantêm uma eficiência fotossintética basal semelhante em termos de conteúdo de pigmento por área foliar, embora a eficiência no uso da água e a fluorescência da clorofila a possam apresentar diferenças (De Melo Santiago *et al.*, 2017).

A razão a/b, embora não estatisticamente diferente, apresentou um P-Value de 0,0760, próximo ao limite de significância. A Razão a/b média da Soja (2,28) e do Feijão (3,05) está dentro da faixa fisiologicamente esperada para plantas C3, mas a tendência de diferença pode ser um indicativo de variações na proporção de complexos antena/centro de reação entre as culturas, ou uma resposta sutil a fatores ambientais não mensurados (Pádua et al., 2009).

4 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou a aplicação bem-sucedida do método espectrofotométrico com extração em etanol 80% para a quantificação de clorofila a e b em amostras de Soja e Feijão.

A análise estatística (ANOVA) indicou que não há diferença estatisticamente significativa nas concentrações médias de clorofila a, clorofila b e clorofila total entre as duas culturas. Isso sugere que, sob as condições experimentais, o conteúdo de pigmento fotossintético por unidade de área foliar é comparável entre Soja e Feijão.

No entanto, a análise da distribuição dos dados revelou uma maior heterogeneidade e variabilidade na cultura da Soja, evidenciada pela presença de outliers e pela maior dispersão nos gráficos de boxplot e violino. Tais outliers, que resultaram em concentrações negativas de clorofila b, indicam a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre o estado fisiológico dessas amostras, possivelmente relacionadas a senescência ou estresse severo.

A forte correlação positiva observada entre Clorofila a e Clorofila b em ambas as culturas confirma a integridade do aparato fotossintético e a validade do método de quantificação.

REFERÊNCIAS

BARROS, A. C. V.; ARAÚJO, T. V. M. Uma abordagem interdisciplinar sobre o estudo da fotossíntese. **Revista Ensino de Biologia**, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2019.

CHEN, Y. et al. Chlorophyll a/b ratio as an indicator of photosynthetic light-harvesting efficiency in plants. **Photosynthetica**, v. 58, n. 1, p. 12-20, 2020.

DE MELO SANTIAGO, G. et al. Fluorescência da clorofila a e liberação de O2 em diferentes variedades de feijão (Phaseolus vulgaris) e soja (Glycine Max (L.) Merr.) após aplicação de estresse. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 15, n. 3, p. 187-195, 2017.

LICHTENTHALER, H. K. Chlorophylls and carotenoids: pigments of photosynthetic biomembranes. **Methods in Enzymology**, v. 148, p. 350-382, 1987.

LICHTENTHALER, H. K.; BUSCHMANN, C. Chlorophylls and carotenoids: measurement and characterization by UV-VIS spectroscopy. **Current Protocols in Plant Biology**, v. 1, n. 1,p. 1-19, 2017.

PÁDUA, G. P. et al. Response of soybean genotypes to the expression of the stay-green trait. **Revista Brasileira de Sementes**, v. 31, n. 3, p. 123-130, 2009.

PIAS, O. H. C. et al. Caracterização da variabilidade espacial do índice relativo de clorofila na cultura do trigo. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 44, n. 4, p. 451-458, 2014.

POMPELLI, M. F. *et al*. Spectrophotometric determinations of chloroplastidic pigments in acetone, ethanol and dimethylsulphoxide. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 11, n. 1, p. 52-58, 2013.

WINTERMANS, J. F. G. M.; DE MOTS, A. Spectrophotometric characteristics of chlorophylls a and b and their pheophytins in ethanol. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Bioenergetics**, v. 109, n. 3, p. 448-453, 1965.

KAHTALIAN, M. **Marketing**. Curitiba: Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, 2002. (Coleção Gestão Empresarial).

TAÍZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

BORRMANN, D. **Efeito do déficit hídrico em características químicas e bioquímicas da soja e na degradação da clorofila, com ênfase na formação de metabolitos incolores**. 2009. Tese (Doutorado em Ciências) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2009.

LUIZ, A. J. B. **Comportamento espectral associado a parâmetros biofísicos da soja e do feijão**. 2001. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, São José dos Campos, 2001.

TEIXEIRA, R. N. **Retenção de clorofila em sementes de soja (Glycine max (L.) Merr.): estudos fisiológicos, bioquímicos e moleculares**. 2014. Tese (Doutorado em Agronomia) -

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2014.

CETESB. **L5.306 | Determinação de Clorofila a e Feofitina a**. Método espectrofotométrico. São Paulo: CETESB, 2013. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/2013/11/L5.306-Determinacao-de-Clorofila-a-e-Feofitina-a-Metodo-espectrofotometrico.pdf. Acesso em: 2 nov. 2025.

DOCUMENTO DE APOIO. **Construção da Equação da Reta para Quantificação de Clorofila**. Documento interno, 2025.

EMBRAPA. **Estudo da variabilidade espacial de temperatura máxima e clorofila em um sistema integrado lavoura-floresta**. 2018. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1139778. Acesso em: 2 nov. 2025.

REINSERÇÃO SOCIAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA RESSOCIALIZAÇÃO DE PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE NA UNIDADE PRISIONAL DE BALSAS MA

Damila Eduarda Campos de Sousa - UNIBALSAS
Kátia Teresinha Lopes Della Flora – UNIBALSAS

Resumo: A ressocialização de pessoas privadas de liberdade é tema central nas discussões sobre o sistema prisional brasileiro, especialmente no que se refere às atividades de remição de pena. Essas práticas, voltadas ao trabalho, à educação e à leitura configuram-se como oportunidades de reconstrução de trajetórias e de reintegração à sociedade através da remição de pena. Esta pesquisa tem natureza mista (qualitativa e quantitativa), e procurou analisar os desafios e as perspectivas da ressocialização de pessoas privadas de liberdade inseridas em atividades de remição de pena, na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas (MA). Para tanto, buscou-se identificar os fatores que dificultam e/ou que possibilitam a reinserção social; compreender a percepção das pessoas privadas de liberdade acerca do significado da ressocialização; identificar se/como as atividades de remição de pena podem contribuir para a ressocialização dos encarcerados. Foram aplicados questionários aos internos em atividades de remição de pena e a análise dos dados, realizada com base na metodologia de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), revelou categorias relacionadas à estrutura física e institucional, à dimensão emocional, às práticas de ressocialização e à humanização. Os resultados demonstraram que, embora o sistema prisional ainda enfrente desafios como a superlotação e a falta de políticas públicas consistentes, as atividades educativas, laborais e psicológicas podem promover avanços significativos na reconstrução da autoestima e na preparação para o retorno à sociedade, apresentando contribuições da educação e do trabalho como instrumentos de produção de subjetividade para a reinserção social de pessoas privadas de liberdade.

Palavras-chave: Ressocialização; Sistema prisional; Remição de pena; Pessoas privadas de liberdade.

Abstract: The resocialization of individuals deprived of liberty is a central topic in discussions about the Brazilian prison system, especially regarding sentence remission activities. These activities, focused on work, education, and reading, offer opportunities to support individuals' development and reintegration into society through sentence remission. This research, which is both qualitative and quantitative in nature, seeks to analyze the challenges and prospects of resocializing individuals deprived of liberty who are enrolled in sentence remission activities at the Balsas Resocialization Prison Unit (MA). To this end, we seek to identify the factors that hinder and/or enable social reintegration; understand the perception of individuals deprived of liberty regarding the meaning of resocialization; and identify whether and how sentence remission activities can contribute to the resocialization of inmates. Questionnaires were administered to inmates undergoing sentence remission activities, and data analysis, conducted using Bardin's Content Analysis methodology (2011), revealed categories related to physical and institutional structure, emotional dimension, resocialization practices, and humanization. The results demonstrated that, although the prison system still faces challenges such as overcrowding and a lack of consistent public policies, educational, work, and psychological activities can promote significant progress in protecting self-esteem and preparing for reentry into society, showcasing the contributions of education and work as instruments for producing subjectivity for the social reintegration of individuals deprived of liberty.

Keywords: Resocialization; Prison system; Remission of sentence; People deprived of liberty.

1 INTRODUÇÃO

A ressocialização de pessoas privadas de liberdade representa um grande desafio para o sistema prisional brasileiro e tem sido amplamente discutida, tanto pela sociedade, quanto pela

comunidade científica. Dentro do sistema prisional, a ressocialização é entendida como o processo no qual o indivíduo se prepara para retornar à sociedade. No entanto, destaca-se que o prefixo "re" pode ser interpretado [sob uma perspectiva crítica], como um processo de moldar novamente o sujeito, ou até mesmo de ressignificar toda a sua existência, apagando aspectos da identidade constituídas antes do encarceramento.

> Aqui vemos a afirmação de que em qualquer situação [...] é possível [...] "ensinar" o sujeito a viver em sociedade com respeito às normas, readaptar, ressocializar, reeducar, reintegrar ou reinserir socialmente. Esta afirmação faz referência a maleabilidade dos corpos, o que Foucault (2014) chamou de corpos dóceis, ou seja, corpos flexíveis, moldáveis, adestráveis, possibilitando a modificação de condutas das pessoas privadas de liberdade. (Della Flora, 2021)

Portanto, pensar em 're'ssocializar, para Della Flora (2021), seria uma forma de "formatar estes corpos, imprimindo utilidade e docilidade que irão produzir estes sujeitos para sair da prisão e tornarem-se produtivos e úteis à sociedade capitalista".

Essa visão reflete a complexidade do tema e evidencia que a reinserção social não deveria se resumir a adaptar o indivíduo às normas sociais, mas sim, possibilitar um recomeço baseado na dignidade e nos direitos humanos.

Segundo Mandela (1994, apud Bittencourt, 2001, p. 60), o modo como uma nação trata suas prisões revela o grau de humanidade de sua sociedade, pois "costuma-se dizer que ninguém conhece verdadeiramente uma nação até que tenha estado dentro de suas prisões. Uma nação não deve ser julgada pelo modo como trata seus cidadãos mais elevados, mas sim pelo modo como trata seus cidadãos mais baixos". Essa reflexão ilustra a importância de repensar as práticas de ressocialização como instrumentos de justiça e não apenas de punição.

No Brasil, porém, a realidade carcerária ainda está distante desse ideal. De acordo com dados do Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária (CNPCP, 2018), a proporção média de sete presos por agente penitenciário demonstra o déficit estrutural que impede um acompanhamento adequado às pessoas privadas de liberdade. Além disso, o ócio e a convivência em ambientes superlotados favorecem a influência de facções e reforçam o estigma das prisões como "escolas do crime" (Bittencourt, 2001), indo de encontro ao que se propõe [teoricamente] o projeto de ressocialização dentro do sistema prisional.

A Lei de Execução Penal - LEP (1984) apresenta um modelo de cumprimento da pena baseado na dignidade humana, ao assegurar aos presos a assistência médica, psicológica,

educacional e social. No entanto, apesar de ser considerada uma legislação moderna, sua aplicação ainda enfrenta entraves práticos, principalmente nas unidades prisionais do interior do país, onde há carência de recursos humanos e materiais.

A escolha da Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas (MA) - UPR - como local de estudo se justifica pela proximidade com a pesquisadora em função de estágio curricular obrigatório realizado no espaço e pela possibilidade de vivenciar de perto a rotina dos internos e suas atividades de remição de pena, bem como dar ênfase a uma pesquisa local, possibilitando a análise e reflexões da realidade do sistema penal em nosso município, que responde por 17 municípios da região e possui capacidade para acolher 286 pessoas privadas de liberdade. No entanto, o número atual de internos é de 379, dos quais, 165 realizam alguma atividade de remição de pena.

Assim, este estudo tem como objetivo principal analisar os desafios e as perspectivas da ressocialização de pessoas privadas de liberdade inseridas em atividades de remição de pena, na UPR de Balsas (MA). Para tanto, buscou-se identificar os fatores que dificultam e/ou que possibilitam a reinserção social; compreender a percepção das pessoas privadas de liberdade acerca do significado da ressocialização; identificar se/como as atividades de remição de pena podem contribuir para a ressocialização dos encarcerados.

Neste sentido, este artigo está organizado da seguinte forma: além desta introdução, apresenta-se o referencial teórico que discute as principais abordagens sobre ressocialização e reinserção social; em seguida, descreve-se a metodologia utilizada; posteriormente, são apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir da pesquisa em campo na UPR de Balsas/MA; e, por fim, as considerações finais que apresentam uma análise da pesquisa e sugestões para o aprimoramento das práticas [possíveis] de ressocialização no sistema prisional na UPR Balsas/MA.

A partir dessa perspectiva é possível aprofundar a compreensão sobre a complexidade do processo de ressocialização e os desafios enfrentados no contexto prisional brasileiro, especialmente na realidade observada e pesquisada na UPR de Balsas (MA), com foco na remição de pena pelas pessoas privadas de liberdade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ressocialização e reinserção social

A ressocialização pode ser compreendida como um processo de retorno do indivíduo à convivência em sociedade após o cumprimento da pena. Uma oportunidade de reconstruir vínculos sociais e de retomar a vida fora do cárcere.

No entanto, o termo ‘ressocialização’ vai além de uma simples reintegração, ele carrega o prefixo ‘re’, que sugere a ideia de refazer, remodelar ou readaptar, o que, em muitos casos, pode representar uma tentativa de moldar o sujeito segundo padrões sociais pré-estabelecidos. Pode-se dizer que o prefixo ‘re’ tem a função de produzir sujeitos, ou seja, produzir modos de subjetivação, o que significa criar modos de ser, de pensar e de agir que se tornam verdadeiros dentro de um determinado contexto histórico e social (Foucault, 2014). Assim, o ‘re’ seria uma forma de fazer com que os internos se reconheçam enquanto [novos] sujeitos, ao mesmo tempo em que sejam reconhecidos pela sociedade como sujeitos diferentes e preparados para a liberdade.

Desta forma, o prefixo ‘re’ presente em palavras como ressocializar, reeducar, readaptar, reinserir e reintegrar pode sugerir uma forma de controle e de poder sobre o modo de ser e agir das pessoas privadas de liberdade, mais do que um processo genuíno de inclusão social. Essa reflexão amplia a compreensão sobre o tema, mostrando que a ressocialização também envolve questões de poder, disciplina e reconstrução de identidade, conforme discute Foucault (2014) ao analisar a docilização dos corpos e produção de sujeitos no contexto prisional.

Foucault (2014), em sua obra Vigiar e Punir, discute como a história das prisões foi marcada pela passagem de castigos corporais para mecanismos de controle e vigilância, nos quais o indivíduo é moldado e disciplinado para se adequar às normas sociais [o que ainda caracteriza-se como uma forma de punição e de controle]. Desta forma, a prisão funciona como um instrumento de formatação, disciplinamento e docilização dos corpos. Essa visão crítica permite refletir o processo de ressocialização não apenas como correção, mas como uma produção de sujeitos e de subjetividades para a liberdade, considerando o que sugere Della Flora (2021), quando afirma que “é notória a mudança nas formas de punir e nas penalidades no decorrer do tempo, onde o nascimento da prisão se apresenta como uma nova forma de punir, disciplinar e controlar sujeitos, ou seja, uma nova forma de exercício do poder a serviço da

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

produção de sujeitos" para a liberdade.

Em complemento, a LEP (1984) busca assegurar que, mesmo diante das dificuldades do sistema prisional, a pessoa privada de liberdade continue sendo reconhecida como cidadã, com direito à educação, ao trabalho, à saúde e à assistência social e psicológica. A legislação, portanto, orienta-se pelo princípio fundamental da dignidade da pessoa humana, consagrado na Constituição Federal de 1988, reconhecendo que o cumprimento da pena não deve retirar do indivíduo sua condição de sujeito de direitos, mas oferecer-lhe meios reais de transformação e reintegração social.

2.2 Desafios do sistema prisional brasileiro

O sistema prisional brasileiro enfrenta inúmeros desafios que comprometem o processo de ressocialização e a efetividade das políticas de reinserção social. Entre os principais problemas, destacam-se a superlotação, a falta de estrutura física adequada e a escassez de recursos humanos e materiais para atender à demanda das unidades prisionais. Tais condições afetam diretamente a dignidade e o bem-estar das pessoas privadas de liberdade, dificultando a aplicação das medidas previstas pela LEP (1984).

Durante a vivência na UPR de Balsas (MA), foi possível observar a presença desses problemas de forma concreta. A superlotação e a quantidade insuficiente de agentes dificultam o acompanhamento adequado dos internos e a realização de atividades educativas e laborais. Essa realidade revela que, embora existam esforços e programas voltados à melhoria do sistema, como o Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (PRONASCI), o Programa de Capacitação Profissional (PROCAP) e o Programa Justiça Presente, promovido pelo Conselho Nacional de Justiça - CNJ, ainda há um longo caminho para que as ações de ressocialização sejam implementadas de forma plena e contínua.

Outro desafio importante é o preconceito enfrentado pelas pessoas egressas do sistema prisional. A desinformação, os preconceitos sociais e ausência de sensibilidade humana da sociedade reforçam o estigma do ex-detento, dificultando sua reinserção no mercado de trabalho e na convivência social. Essa rejeição social pode acabar alimentando o ciclo de reincidência, pois o indivíduo, muitas vezes sem apoio e sem oportunidades, retorna a cometer delitos. Neste aspecto, faz-se pertinente trazer para o debate o Escritório Social, que é uma política pública instituída pelo CNJ e tem como finalidade auxiliar egressos do sistema prisional na reconstrução de suas trajetórias, oferecendo suporte documental, educacional e social.

> Os Escritórios Sociais são equipamentos públicos impulsionados pelo CNJ desde 2016 que apostam na articulação entre Judiciário e Executivo para oferecer serviços especializados a partir do acolhimento de pessoas egressas e seus familiares, permitindo-lhes encontrar apoio para a retomada do convívio em liberdade civil. [...] também foram desenvolvidas metodologias próprias de atenção ao público, como a singularização do atendimento e mobilização de pré-egressos. (CNJ, 2025)

Nesta proposta, o trabalho de preparação para retorno ao convívio em sociedade deveria se dar antes mesmo da saída do cárcere. Entretanto, infelizmente, no município de Balsas (MA), o programa se encontra inativo, o que compromete a preparação de retorno dos egressos do sistema prisional à sociedade.

A saúde mental também é um aspecto sensível dentro do sistema prisional. A privação de liberdade, associada à ausência de espaços adequados, de atendimento psicológico regular, de visitas dos familiares e visitas íntimas contribuem para o adoecimento psíquico dos internos. A falta de estrutura para o cuidado em saúde mental compromete a capacidade do interno de lidar com seus sentimentos e de se preparar para a vida em liberdade.

Além disso, o ócio é um fator que merece destaque dentro do ambiente carcerário, pois, quando entendido como inatividade forçada, ausência de estímulos significativos ou falta de propósito cotidiano, pode ter efeitos psicológicos e sociais bastante negativos sobre as pessoas privadas de liberdade, como comprometimento da saúde mental, perda de identidade e de autoestima, reforço da ociosidade e da indisciplina, enfraquecimento das possibilidades de ressocialização, sensação de tempo suspenso/vazio.

Portanto, os desafios estruturais, humanos e sociais presentes nas prisões brasileiras evidenciam que a ressocialização, embora prevista em lei, ainda encontra sérias barreiras para se concretizar. A efetivação de políticas públicas contínuas e o fortalecimento de práticas humanizadas asseguradas pelos direitos humanos são caminhos essenciais para transformar o sistema prisional em um espaço com possibilidade de promover vida [futura] e não apenas um espaço de punição.

2.3 Caminhos e possibilidades para a reinserção social

Apesar das inúmeras dificuldades enfrentadas pelo sistema prisional brasileiro, é possível identificar iniciativas e práticas que contribuem de maneira significativa para o processo de reinserção social das pessoas privadas de liberdade. Dentro das unidades

prisionais, atividades como grupos de convivência, oficinas, programas de leitura e estudo, trabalhos internos e acompanhamento psicológico têm se mostrado fundamentais para promover o desenvolvimento emocional e projetos de vida futura após a saída do cárcere. Essas ações estimulam a organização da rotina, o desenvolvimento de habilidades e o senso de responsabilidade, além de possibilitar a remição da pena.

A remição de pena, segundo a LEP (1984), é o direito que a pessoa privada de liberdade tem de reduzir o tempo de cumprimento da pena por meio da realização de atividades laborais, educacionais ou de leitura, conforme critérios definidos em lei. Em outras palavras, trata-se de um mecanismo de estímulo à ressocialização, que reconhece o valor do trabalho, do estudo e da leitura como formas de reeducação e reintegração social.

Durante as visitas em campo realizadas na UPR de Balsas (MA), foi possível observar o envolvimento e dedicação dos internos nas atividades de remição de pena, buscando aprender, participar e executar suas tarefas com excelência. No entanto, é importante reconhecer que o sucesso dessas ações depende não apenas da vontade individual, mas também do comprometimento institucional, social e governamental em torno da causa.

Além das práticas internas, é fundamental que a sociedade participe de maneira mais ativa no processo de acolhida e reinserção das pessoas privadas de liberdade. A sensibilidade social, a redução do preconceito e a ampliação das oportunidades de trabalho e estudo são passos essenciais para romper o ciclo de exclusão. Quando há acolhimento e reconhecimento da pessoa egressa como cidadã, cria-se um ambiente mais propício para a reconstrução de vínculos e para o fortalecimento da dignidade da pessoa humana. Nesse contexto, é importante ressaltar que a dignidade da pessoa humana constitui um dos princípios fundamentais da Constituição Federal (1988), conforme disposto no artigo 1º, inciso III, devendo orientar todas as políticas públicas e ações voltadas à execução penal e à reintegração social. Assim, a preservação e o fortalecimento desse princípio representa não apenas um dever jurídico, mas também um compromisso ético e social com a reconstrução da cidadania das pessoas privadas de liberdade.

A educação e o trabalho, quando oferecidos de forma contínua e com propósito, contribuem para a reconstrução de valores éticos e sociais, tornando-se pilares fundamentais da ressocialização. No entanto, a efetividade desse processo depende de uma atuação conjunta entre Estado, instituições e sociedade civil, voltada não apenas à punição, mas à possibilidade de mudança. A verdadeira reinserção social ocorre quando o encarceramento deixa de

representar o fim da trajetória de vida e passa a ser uma oportunidade de continuidade da vida e também de recomeço de forma digna e humanizada.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na UPR de Balsas (MA), instituição que abriga pessoas do sexo masculino, privadas de liberdade em diferentes regimes, e oferta atividades voltadas à remição de pena, como trabalho, leitura e escolarização formal. O local foi escolhido por relevância acadêmica, considerando a inserção da pesquisadora nesse ambiente por meio do estágio supervisionado, o que possibilitou uma aproximação concreta com a realidade investigada.

Participaram do estudo uma amostra de 23 internos, todos devidamente inseridos em atividades de remição de pena, distribuídos entre setores de trabalho, educação formal e leitura. A seleção foi feita de forma espontânea e voluntária, mediante convite e consentimento da Lei Geral de Proteção de Dados [LGPD], respeitando os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, sendo portanto esta a amostra que foi possível alcançar de forma voluntária.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário semiestruturado, composto por perguntas abertas e fechadas, elaborado com base nos objetivos da pesquisa, caracterizando uma pesquisa mista. Esta “abordagem mista permite articular a objetividade dos números com a subjetividade das interpretações, oferecendo uma visão mais ampla e profunda da realidade pesquisada". (Minayo, 2012)

As questões do formulário de entrevista buscaram compreender as percepções dos participantes sobre o processo de ressocialização, os fatores que facilitam e dificultam a reintegração social, além de investigar aspectos emocionais e sociais envolvidos em suas experiências no ambiente prisional. As respostas foram registradas em uma planilha, possibilitando a organização dos dados e o cálculo de frequências e percentuais.

A etapa de análise dos dados combinou procedimentos quantitativos e qualitativos, sendo assim considerada uma pesquisa mista, realizada para melhor compreensão dos objetivos desta pesquisa, uma vez que a pesquisa mista une as vantagens da abordagem quantitativa (dados mensuráveis) e qualitativa (entendimento profundo dos significados).

Primeiramente, as respostas foram agrupadas e apresentadas em forma de tabelas e

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

gráficos, permitindo observar a frequência das respostas e identificar tendências gerais entre os participantes. Em seguida, foi realizada a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), que consistiu na leitura minuciosa das respostas abertas e na categorização dos conteúdos em eixos temáticos, como: ressocialização e reeducação, saúde mental e convivência, trabalho e estudo, e preconceito e reinserção social. Essa técnica possibilitou compreender não apenas a dimensão numérica dos resultados, mas também o sentido subjetivo atribuído pelos internos às suas vivências.

Todos os procedimentos seguiram as normas éticas da Resolução nº 510/2016 do CNJ, garantindo o sigilo, o anonimato e o respeito à dignidade dos participantes. Nenhuma informação individual foi divulgada, e todos os dados foram utilizados exclusivamente para fins acadêmicos/científicos, respeitando integralmente o Código de Ética Profissional do Psicólogo (2005).

4 RESULTADOS E DISCURSSÃO

Os dados apresentados a seguir foram coletados por meio de questionários aplicados a vinte e três internos da UPR de Balsas (MA), todos voluntários para realização desta pesquisa e todos participantes de atividades voltadas à remição de pena, como trabalho, leitura, estudo e grupos reflexivos de apoio psicológico, que, embora não gerem remição de pena prevista pela LEP (1984), contribuem para o bem-estar emocional e a adaptação social dos internos. As respostas foram sistematizadas em percentuais e apresentadas em tabelas e figuras, possibilitando a visualização dos principais aspectos relacionados ao processo de ressocialização.

Para a análise das respostas abertas, utilizou-se a metodologia de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), que permite identificar categorias temáticas e significados expressos nas falas dos participantes. Assim, buscou-se compreender de forma ampla as percepções sobre os fatores que contribuem e os que dificultam a ressocialização, bem como as experiências e sentimentos dos internos diante desse processo.

São apresentados os resultados quantitativos e qualitativos obtidos, seguidos da discussão à luz dos referenciais teóricos consultados, como Foucault (2014), Bittencourt (2001), a LEP (1984) e a Constituição Federal (1988), que, em seu artigo 1º, inciso III, estabelece a

dignidade da pessoa humana como um dos princípios fundamentais da República. Esses referenciais fundamentam a reflexão sobre os desafios e possibilidades da reinserção social de pessoas privadas de liberdade, reafirmando que o respeito à dignidade é condição essencial para a efetividade das políticas de ressocialização e para a promoção dos direitos humanos no sistema prisional. Na tabela 1 apresentamos os tipos de atividades de remição dos internos da UPR de Balsas/MA de acordo com o número de participantes.

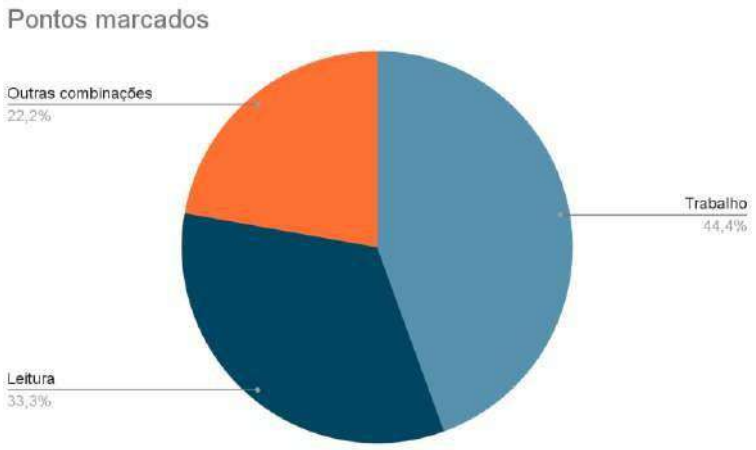
Tabela 1 - Atividades de remição dos internos Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas/MA

Tipo de atividade de remição de pena	**N° de participantes**	**Percentual (%)**
Trabalho	8	34,78
Leitura	6	26,09
Outras combinações	4	17,39
Total	**23**	**100**

Fonte: Dados da pesquisa elaborada pela autora (2025)

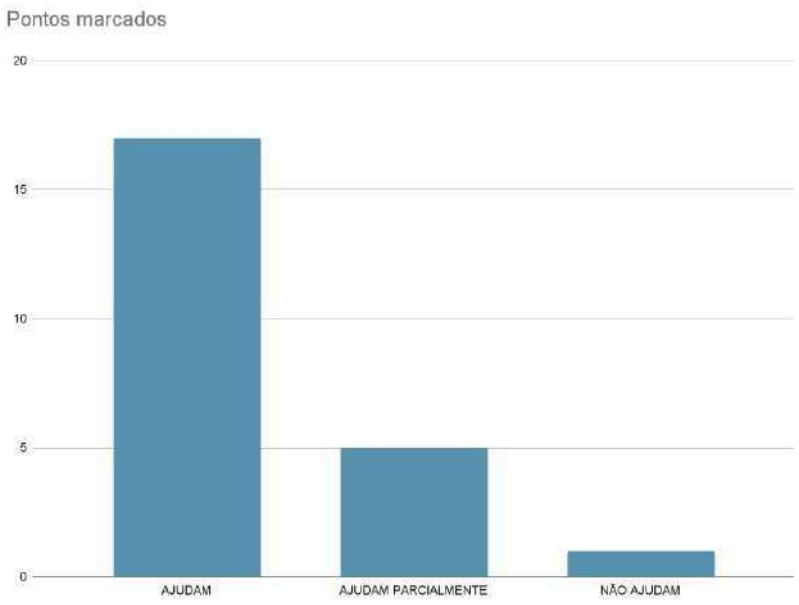
Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Figura 1 - Gráfico representativo dos tipos de atividades de remição de pena realizadas pelos internos na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas/MA



Fonte: Dados da pesquisa elaborada pela autora (2025)

Figura 2 - Percepção dos internos sobre os impactos das atividades de remição de pena na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas/MA



Fonte: Dados da pesquisa elaborada pela autora (2025)

4.1 Análise de conteúdo das perguntas abertas

As perguntas abertas, de ordem qualitativa, permitiram compreender, com maior profundidade, as percepções subjetivas dos internos acerca do processo de ressocialização e da

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

remição de pena. Os discursos foram analisadas segundo a técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), sendo organizadas em quatro categorias principais: (1) Fatores estruturais e institucionais; (2) Dimensão psicológica e emocional; (3) Práticas e oportunidades de ressocialização; (4) Percepções sobre sensibilidade social, preconceito e reintegração social.

4.1.1 Categoria 1 - Fatores estruturais e institucionais

Nesta categoria, destacam-se discursos que sugerem e evidenciam as dificuldades enfrentadas dentro da UPR de Balsas/MA, como a superlotação, a falta de estrutura física adequada e a escassez de agentes para atender à demanda.

Um participante da pesquisa relatou que “a cadeia está cheia e nem todos têm acesso ao trabalho ou aos grupos.

Esse relato reforça os apontamentos de Bittencourt (2001), que descreve o ócio e a ausência de condições adequadas como fatores que transformam o cárcere em “escolas do crime”. Assim, observa-se que, apesar dos esforços institucionais, as limitações estruturais ainda comprometem a efetividade do processo de ressocialização.

4.1.2 Categoria 2 - Dimensão psicológica e emocional

Diversas respostas abordaram aspectos emocionais, como ansiedade, tristeza e desesperança, destacando a importância do acompanhamento psicológico. “O psicólogo ajuda a gente a pensar diferente, a manter a calma”, relatou um participante da pesquisa. Essa fala evidencia o papel essencial do cuidado psicológico na manutenção da saúde mental, permitindo que o interno possa administrar melhor suas emoções e desenvolva estratégias de adaptação ao cárcere, pois conforme Bardin (2011), compreender as expressões emocionais nos discursos é fundamental para interpretar o significado da experiência humana.

Percebe-se que há esforço da UPR para promover a ressocialização, porém a equipe é reduzida e apenas um profissional da psicologia atende toda a demanda, o que limita o suporte necessário. Neste contexto, percebe-se que a comunidade acadêmica tem papel importante no fortalecimento das ações, contribuindo com apoio psicológico, jurídico, de saúde e de outras áreas. A participação dos cursos através de práticas de estágio e projetos de extensão das instituições de ensino superior ajudam a suprir as demandas de UPR e torna o processo de ressocialização mais humano e efetivo.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

4.1.3 Categoria 3 - Práticas e oportunidades de ressocialização

Nesta categoria emergem discursos sobre as atividades de trabalho, leitura e escolarização formal.

"Trabalhar e estudar me ajudam a pensar no futuro, a me ver diferente do que entrei", relatou um entrevistado. Esta percepção vai ao encontro do que preconiza a LEP (1984), que determina a educação e o trabalho como direitos fundamentais da pessoa privada de liberdade.

Desta forma, é possível pensar que os discursos dos internos da UPR de Balsas/MA mostram que as práticas desenvolvidas na UPR têm contribuído para o fortalecimento da autoestima e da responsabilidade pessoal.

4.1.4 Categoria 4 - Sensibilidade social, preconceito e reintegração social

Vários internos apontaram a falta de sensibilidade social e o preconceito como grandes barreiras para a reinserção social após o cumprimento da pena.

Um dos relatos sintetiza essa visão, quando o entrevistado refere que "aqui dentro a gente tenta mudar, mas lá fora muitos não acreditam". Este enunciado dialoga com o pensamento de Mandela (1994), que afirma que uma nação se mede, não pelo modo como trata seus cidadãos mais nobres, mas sim os mais marginalizados. A necessidade de sensibilidade social e acolhimento é primordial para que a ressocialização se concretize de forma digna e humana.

4.2 Discussão geral

De modo geral, os resultados quantitativos e qualitativos revelam que embora existam sérios desafios estruturais e preconceitos sociais, as atividades de remição de pena representam uma possibilidade de recomeço. A análise de conteúdo evidencia que a ressocialização não se limita às atividades de remição de pena, mas envolve reconstrução subjetiva, fortalecimento emocional e suporte para o retorno à vida em sociedade.

Assim, evidencia-se que políticas voltadas à ampliação de programas de trabalho, educação e apoio psicológico [como os propostos pelo CNJ, PRONASCI e LEP] são essenciais para consolidar uma cultura de respeito, sensibilidade social e novas oportunidades dentro e fora dos muros prisionais.

5 CONDISERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar os desafios e as perspectivas da ressocialização de pessoas privadas de liberdade inseridas em atividades de remição de pena na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas (MA).

Os resultados obtidos mostraram que, embora o sistema prisional ainda enfrente problemas estruturais como superlotação, falta de recursos, carência de programas e políticas públicas voltadas às pessoas em privação de liberdade e efetivo penal, há avanços importantes no campo da remição de pena por meio de atividades educativas e laborais. A análise qualitativa, orientada pela metodologia de Bardin (2011), revelou categorias que evidenciam tanto as dificuldades institucionais quanto a possibilidade do potencial de mudança das práticas ressocializadoras. As falas dos internos demonstraram a importância de políticas públicas voltadas à ampliação de oportunidades, ao cuidado com a saúde mental e à promoção da sensibilidade social — elementos importantes para a reinserção social.

Observou-se que a perspectiva dos internos da UPR Balsas/MA vai além do cumprimento de pena, tratando-se de um processo de produção subjetividade para a liberdade, em que os mesmos buscam ressignificar suas trajetórias e restabelecer vínculos com a sociedade. Assim, a atuação conjunta do Estado, da sociedade, dos gestores e demais servidores da UPR, além de profissionais das áreas da saúde, educação e serviço social torna-se essenciais para consolidar práticas mais humanas e inclusivas dentro do sistema prisional, conforme preconizam os direitos humanos, especificamente na UPR de Balsas/MA.

Por fim, reafirma-se que a ressocialização só será possível quando houver sensibilidade social e oportunidade de recomeço, superando o estigma e o preconceito que ainda cercam as pessoas privadas de liberdade.

Diante destes fatos, vemos na atividade acadêmica, de pesquisa e extensão realizadas na UPR Balsas/MA uma possibilidade de contribuição através das atividades desenvolvidas pelos acadêmicos, em diversas áreas de atuação, contribuindo para o cumprimento da pena de forma humanizada, conforme assegura a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948, Art. 5), quando afirma que “ninguém será submetido à tortura nem a tratamento ou castigo cruel, desumano ou degradante”, princípio que reafirma o dever do Estado de assegurar a dignidade e o respeito às pessoas privadas de liberdade, assegurando o direito a saúde, educação

e serviço social estão previstos em tratados internacionais de direitos humanos e também na Constituição Federal do Brasil (1988).

Destaca-se que na UPR pesquisada não há serviços de saúde dentro da instituição [exceto o serviço de Psicologia], sendo necessário recorrer aos serviços públicos municipais e estaduais quando necessário. Assim, os cursos da área da saúde podem contribuir para assegurar direitos aos internos dentro da própria UPR, deslocando-se em casos que a prática dos alunos realmente não seja capaz de atender às necessidades demandantes.

Outro fator significante trata-se da reativação do Escritório Social no município de Balsas, enquanto política pública responsável pelo acolhimento dos egressos do sistema prisional e preparo para retomar a vida em sociedade. A inexistência de um Escritório Social em Balsas (MA) compromete a efetividade das ações de ressocialização, pois impede a continuidade do acompanhamento pós-pena e o acesso articulado às políticas públicas. Essa lacuna institucional favorece a reincidência, amplia a exclusão social e viola o princípio da dignidade humana previsto na Constituição Federal de 1988, evidenciando a urgência de políticas intersetoriais voltadas à inclusão de pessoas egressas do sistema prisional.

Faz-se pertinente ressaltar que a remição pela pena é um direito das pessoas privadas de liberdade, assegurada na legislação vigente, não configurando-se como mero benefício, mas como um instrumento legal de estímulo à ressocialização e à reintegração social.

Evidencia-se que a ressocialização, embora seja uma proposta potente [na teoria], na prática nem sempre é efetiva e toma um viés apenas de formatação e adestramento de corpos [com o discurso de “re"ssocializar], como sugere Foucault (2014).

Assim, a reinserção social deve ser compreendida como um processo coletivo e contínuo, sustentado pelo respeito, pela educação e pela sensibilidade social, pois como afirma Paulo Freire (1987, p. 47), “ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão”.

Diante do exposto, espera-se que este estudo sirva como um convite à reflexão [e a partir dela, uma promoção de mudanças] sobre o valor da dignidade humana das pessoas em privação de liberdade, especificamente na UPR de Balsas/MA, além de ser ponte entre o meio acadêmico, às pessoas privadas de liberdade, o sistema penal e a sociedade, uma vez que traz à tona uma temática muitas vezes negligenciada e invisibilizada na sociedade.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BITTENCOURT, Cezar Roberto. Tratado de Direito Penal: Parte Geral. São Paulo: Saraiva, 2001.

BRASIL. Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Lei de Execução Penal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 1984.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 out. 2025.

BRASIL. Programa Nacional de Segurança Pública com Cidadania (PRONASCI). Ministério da Justiça, Brasília, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. Resolução CNPCP nº 2, de 12 de abril de 2018. Dispõe sobre a flexibilização das Diretrizes Básicas para Arquitetura Penal. Disponível em:https://www.agepen.ms.gov.br/cnpcp-publica-resolucoes-que-atualizam-diretrizes-para-reformas-de-unidades-penais-antigas-e-estabelecem-regras-para-ingresso-em-presidios/. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Políticas Penais. Programa de Capacitação Profissional e Implantação de Oficinas Permanentes – PROCAP. Nota Técnica nº 23/2022/COATR/CGCAP/DIRPP/DEPEN/MJ. Brasília, 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Programa Justiça Presente. Brasília: CNJ, 2019. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/programas-e-acoes/justica-presente/. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Disponível em (CNJ)https://www.cnj.jus.br/sistema-carcerario/politica-de-atencao-a-pessoas-egressas-do-sistema-prisional-escritorios-sociais/escritorios-sociais/ Acesso em 02 nove 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça (CNJ). Resolução CNJ nº 510, de 22 de setembro de 2016. Dispõe sobre normas para o registro, coleta, tratamento e divulgação de informações sobre pessoas privadas de liberdade. *Diário de Justiça Eletrônico*, Brasília, DF, 22 set. 2016. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wpcontent/uploads/2016/10/RESOLUCAO_CNJ_510_DE_22_DE_SETEMBRO_DE_2016.pdf. Acesso em: 02 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. Código de Ética Profissional do Psicólogo. Resolução 010/2005. Brasília: CFP, 2005.

DELLA FLORA, Kátia Teresinha Lopes. Educação e estratégias biopolíticas: a produção de sujeitos por meio do Plano Estadual de Educação nas Prisões do Maranhão. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2021.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e Punir: nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 2014.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

MANDELA, Nelson. Longo Caminho para a Liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração Universal dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela Resolução 217 A (III) da Assembleia Geral das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: https://www.un.org/pt/about-us/universal-declaration-of-human-rights. Acesso em: 23 out. 2025.

ANEXO

ANEXO A – Questionário de coleta de dados da pesquisa.

O questionário foi elaborado para identificar fatores que contribuem ou dificultam o processo de ressocialização de pessoas privadas de liberdade, considerando percepções sobre trabalho, estudo, saúde mental e reintegração social.

Instrumento de coleta de dados:

1. Qual sua idade?
2. Sexo/gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino ( ) Outro
3. Escolaridade:
4. Tempo total de reclusão:
5. Você participa de atividades de remição? Quais?
6. Há quanto tempo participa dessas atividades?
7. Por que decidiu participar dessas atividades?
8. O que te motiva a continuar participando?
9. As atividades de remição te ajudam a lidar com a rotina?
10. Você acredita que essas atividades melhoram sua autoestima?
11. Elas te ajudam a pensar no futuro fora da prisão?
12. Você percebeu mudanças no seu comportamento ou forma de pensar?
13. As atividades contribuem para reduzir sentimentos como ansiedade e tristeza?
14. Elas ajudam na sua relação com outros internos e com sua família?
15. Você acredita que está se preparando para uma nova oportunidade fora da prisão?
16. Na sua opinião, quais são os principais desafios dentro da unidade?
17. O que mais te ajuda a manter a esperança?
18. O que poderia melhorar na unidade para facilitar a ressocialização?
19. Deixe um comentário livre sobre como você enxerga o seu processo de mudança.

ANEXO B – Planilha de dados

Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica (Microsoft Excel), contendo as respostas de 23 participantes. Abaixo, apresenta-se um recorte simplificado da tabela com algumas variáveis principais.

Variável	Categoria	Frequência	Percentual (%)
Sexo	Masculino	23	100
Escolaridade	Fundamental incompleto	8	34,8
Escolaridade	Médio completo	4	17,4

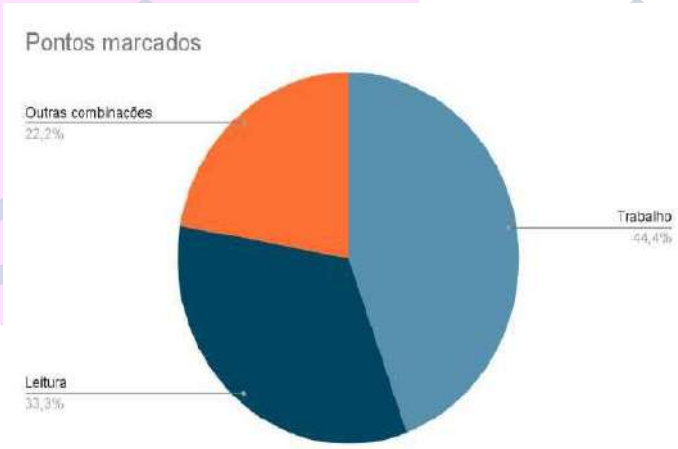
Tempo de redução	1 a 3 anos	9	39,1
Tempo de redução	Mais de 5 anos	5	21,7
Tipo de atividade	Trabalho, estudo e leitura	7	30,4
Tipo de atividade	Somente trabalho	4	17,4
Tipo de atividade	Trabalho e leitura	12	52,2

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

ANEXO C - Figuras e tabelas complementares

As figuras e tabelas a seguir apresentam a representação gráfica dos dados obtidos na pesquisa aplicada na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas (MA).

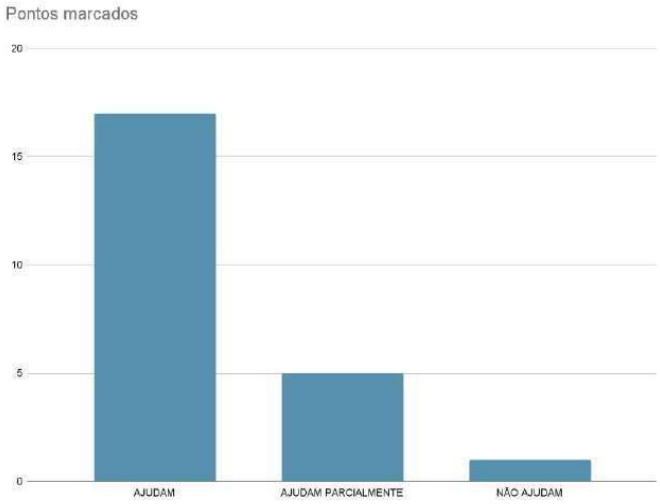
Figura 01 - Tipos de atividades de remição de pena realizadas na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas MA



Fonte: Dados da pesquisa(2025)

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Figura 02 - Percepção dos internos sobre os impactos das atividades de remição de pena na Unidade Prisional de Ressocialização de Balsas MA



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

ANEXO D - Termo de Consentimento - Lei Geral de Proteção de dados - LGPD

Eu/Instituição, _____ _____, inscrito(a) no CPF/CNPJ sob nº _____, declaro que fui orientado(a) de forma clara sobre o tratamento de Dados Pessoais pela UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA, conforme as disposições abaixo:

Cláusula Primeira – DA AUTORIZAÇÃO Em observância à Lei nº. 13.709/18 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e demais normativas aplicáveis sobre proteção de Dados Pessoais, manifesto-me de forma informada, livre, expressa e consciente, no sentido de autorizar a empresa UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA a realizar o tratamento de meus Dados Pessoais para as finalidades e de acordo com as condições aqui estabelecidas.

Cláusula Segunda – DAS FINALIDADES DO TRATAMENTO

2.1. Os meus Dados Pessoais poderão ser utilizados pela UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA por meio de seus acadêmicos e/ou pelos Profissionais de Saúde, conforme o caso, com a finalidade de possibilitar o atendimento, orientações, acompanhamento e tratamento do paciente, de acordo com as suas necessidades particulares e auditoria, buscando maior agilidade, assertividade e qualidade na comunicação para o desfecho no atendimento do titular de dados.

2.2. Estou ciente que a UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA, poderá compartilhar os meus Dados Pessoais com seus parceiros e demais prestadores de serviços, restringindo-se às funções e atividades por cada um desempenhadas e em aderência às finalidades acima estabelecidas.

2.3. Estou ciente que a UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA poderá tomar decisões automatizadas com base em meus Dados Pessoais, sendo garantido a mim o direito de solicitar, por meio do canal de comunicação com o Encarregado de Dados da UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA, a revisão dessas decisões.

Cláusula Terceira – DA CONFIDENCIALIDADE

3.1. Estou ciente do compromisso assumido pela empresa UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA e seus acadêmicos de tratar os meus Dados Pessoais de forma sigilosa e confidencial, mantendo-os em ambiente seguro e não sendo utilizados para qualquer fim que não os descritos acima.

Cláusula Quarta – DA REVOGAÇÃO

4.1. Estou ciente que, a qualquer tempo, posso retirar o consentimento ora fornecido, hipótese em que as atividades desenvolvidas pela UNIBALSAS EDUCACIONAL LTDA e seus acadêmicos, no âmbito de nossa relação, poderão restar prejudicadas.

4.2. Declaro e concordo que os meus Dados Pessoais poderão ser armazenados, mesmo após o término do tratamento – inclusive após a revogação do consentimento –, (i) para cumprimento de obrigação legal ou regulatória ou (ii) desde que tornados anônimos.

Declaro estar ciente destes termos, de acordo com a participação na pesquisa/coleta de dados/informações, e que recebi uma cópia deste Termo para fins de consulta.

_____, _____de _____de 2025.

_____	_____	_____
Assinatura do entrevistado	Assinatura do pesquisador	Assinatura do Supervisor Acadêmico

Caso tenha dúvidas sobre as condições da pesquisa, envie um e-mail para: coord.psicologia@unibalsas.edu.br Art. 9º – É dever do psicólogo respeitar o sigilo profissional a fim de proteger, por meio da confidencialidade, a intimidade das pessoas, grupos ou organizações, a que tenha acesso no exercício profissional. Código de Ética profissional do Psicólogo. Resolução nº 010/2005, CFP.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

INFLUÊNCIA DO MANEJO QUÍMICO DO SOLO DO CERRADO NA EFICIÊNCIA PRODUTIVA DA CULTURA DA SOJA

Daiana Gomes Ciappina - UNIBALSAS
Antônio Santana Batista de oliveira - UNIBALSAS
Maiara Silva Costa – UNIBALSAS

Resumo: As extensas áreas de cultivo de soja no Cerrado brasileiro representam uma parte significativa da produção agrícola do país. No entanto, devido às características únicas do solo nessa região, como a baixa fertilidade natural, acidez e alta saturação por alumínio, são necessárias abordagens específicas de manejo do solo para assegurar tanto rendimentos elevados quanto sustentabilidade a longo prazo. Portanto, o objetivo deste trabalho foi investigar estratégias eficazes de manejo químico do solo do cerrado visando otimizar a produção de soja. Dessa maneira, esta pesquisa avaliou os principais nutrientes do solo, a identificação de técnicas de correção da acidez e o uso de fertilizantes, além da análise de sua eficiência no aumento da produção. Os dados indicaram que a correção da acidez por meio de calagem e gessagem é essencial para neutralizar o alumínio tóxico e elevar a disponibilidade de cálcio e magnésio, favorecendo o desenvolvimento radicular e a produtividade. A utilização de fertilizantes, contribuiu para o aumento da produtividade da soja e para a qualidade dos grãos, com elevação do teor de óleo e proteína. O manejo químico adequado, com doses ajustadas de nutrientes, foi determinante para superar as limitações químicas dos solos do Cerrado, promovendo aumentos significativos na produtividade e assegurando a qualidade dos grãos. De acordo com literatura, é evidente a relevância de práticas de manejo químico integrado para potencializar a produção de soja no Cerrado.

Palavras-chave: correção do solo, cerrado brasileiro, atributos químicos

Abstract: The extensive soybean cultivation areas in the Brazilian Cerrado represent a significant portion of the country's agricultural production. However, due to the unique characteristics of the region's soils—such as low natural fertility, acidity, and high aluminum saturation—specific soil management approaches are required to ensure both high yields and long-term sustainability. Therefore, the objective of this study was to investigate effective chemical soil management strategies in the Cerrado aimed at optimizing soybean production. In this context, the research evaluated the main soil nutrients, identified techniques for acidity correction, and analyzed the use of fertilizers and their efficiency in enhancing crop yields. The data indicated that soil acidity correction through liming and gypsum application is essential to neutralize toxic aluminum and increase calcium and magnesium availability, thereby promoting root development and higher productivity. The use of fertilizers contributed to increased soybean yield and improved grain quality, with higher oil and protein content. Proper chemical management, with appropriately adjusted nutrient doses, proved crucial in overcoming the chemical limitations of Cerrado soils, resulting in significant productivity gains and ensuring grain quality. According to the literature, the relevance of integrated chemical management practices to enhance soybean production in the Cerrado is evident.

Keywords: soil correction, Brazilian Cerrado, chemical attributes.

1 INTRODUÇÃO

O bioma Cerrado possui papel expressivo na agricultura brasileira, destacando-se principalmente pelo cultivo da soja, uma das principais commodities do país. Apesar de suas limitações naturais — como solos ácidos, elevada saturação por alumínio e baixa fertilidade — , a região apresenta condições favoráveis à produção agrícola, devido à boa distribuição pluviométrica e à predominância de terrenos planos e profundos. Dessa forma, o cultivo no

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Cerrado exige práticas de manejo específicas, capazes de assegurar a produtividade e a sustentabilidade das lavouras (MATIAS et al., 2019).

Segundo a CONAB (2024), a soja possui grande relevância econômica para o Brasil, que se mantém como o segundo maior produtor e exportador mundial da leguminosa. Nesse cenário, o Cerrado ocupa posição estratégica, sendo uma das principais regiões produtoras. Contudo, o manejo químico do solo nessa região apresenta desafios importantes que precisam ser superados para garantir altos níveis de produtividade aliados à sustentabilidade (SANTOS, 2022).

Diante disso, torna-se fundamental compreender os principais obstáculos relacionados ao manejo químico do solo do Cerrado no cultivo da soja. Entre eles, destaca-se a necessidade de corrigir a acidez do solo, fator essencial para o adequado desenvolvimento radicular e absorção de nutrientes pelas plantas. De acordo com Silva et al. (2020), a aplicação de calcário é indispensável, pois eleva o pH do solo, diminui a toxicidade do alumínio e proporciona ganhos expressivos de produtividade. Para Oliveira et al. (2015), a calagem é uma técnica essencial na agricultura do Cerrado, visto que a correção da acidez melhora propriedades químicas como as bases trocáveis (SB), a capacidade de troca catiônica (CTC) e a saturação por bases (V%).

Outro ponto crítico refere-se à adubação e à aplicação correta de corretivos. Doses insuficientes podem limitar o potencial produtivo da soja, enquanto o uso excessivo pode provocar desequilíbrio entre nutrientes, prejudicando o crescimento das plantas (CARNEIRO et al., 2018). Assim, conforme Oliveira et al. (2021), é imprescindível adotar estratégias de manejo que assegurem o equilíbrio e a disponibilidade adequada de nutrientes, otimizando a qualidade e o rendimento dos grãos produzidos no Cerrado.

A relevância do manejo químico dos solos do Cerrado está diretamente associada à importância econômica da soja, tanto para o mercado interno quanto para o cenário global. Sendo uma das culturas mais representativas do agronegócio brasileiro, o cultivo sustentável dessa leguminosa depende da eficiência nas práticas de manejo do solo. Santos et al. (2020) alertam que o manejo químico inadequado pode causar expressivas perdas de produtividade, afetando a segurança alimentar e a estabilidade econômica. Nesse sentido, a pesquisa voltada à melhoria e à inovação nas práticas de manejo é essencial para garantir sustentabilidade e competitividade à agricultura nacional.

Além disso, é importante considerar que o Cerrado abriga uma das maiores biodiversidades do planeta, embora seja um dos biomas mais vulneráveis às pressões do avanço

agropecuário. O manejo inadequado do solo pode levar à compactação, erosão e contaminação dos recursos hídricos. Por isso, conforme Silva et al. (2021), é indispensável a adoção de práticas agrícolas sustentáveis que conciliem produtividade com conservação ambiental e qualidade de vida.

No cenário atual, marcado pelos impactos das mudanças climáticas, a busca por soluções que tornem os sistemas agrícolas mais resilientes é cada vez mais necessária. Nesse contexto, Oliveira et al. (2023) destacam que o manejo químico do solo pode contribuir para reduzir os efeitos dessas mudanças, melhorando a capacidade de retenção de água e, consequentemente, o desempenho produtivo das lavouras de soja. Diante desse panorama, o presente trabalho teve como objetivo investigar estratégias eficientes de manejo químico do solo do Cerrado, com foco na otimização da produção de soja

2 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho foi uma revisão de literatura. Uma revisão da literatura não é uma bibliografia anotada na qual resume-se brevemente cada artigo que revisou. Ela se concentra em um tópico específico de interesse e inclui uma análise crítica da relação entre diferentes trabalhos, além de relacionar essa pesquisa ao presente trabalho.

Para este estudo, foi coletado artigos relevantes publicados, relacionados ao tema “Manejo químico de solos do cerrado para a cultura da soja”. Para isso, foi realizada uma busca aleatória utilizando palavras-chave como: manejo químico do solo, solos do cerrado, calagem e adubação de solos ácidos, solos ácidos, manejo adequado para solos ácidos, em vários bancos de dados de pesquisa de artigos científicos, tais como: Google Scholar, Science Direct e Web of Science.

Foram selecionados artigos de pesquisa publicados nos últimos 10 anos relatando sobre os principais nutrientes do solo do cerrado e sua influência na produtividade da cultura da soja, as técnicas de manejo químico do solo específicas para o cultivo da soja no cerrado e a eficácia de diferentes fertilizantes químicos no aumento da produtividade e na qualidade dos grãos de soja no solo do cerrado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Nutrientes essenciais do solo do Cerrado e seus efeitos na produtividade da soja

A literatura evidencia que, para alcançar elevados rendimentos na produção de soja no Cerrado, é indispensável corrigir a acidez do solo e restabelecer os nutrientes fundamentais ao crescimento da cultura. Como essa região é caracterizada por solos naturalmente ácidos e de baixa fertilidade, torna-se necessária a adoção de práticas de manejo adequadas, como a calagem e a adubação mineral. Sousa et al. (2014) ressaltam a importância dessas correções periódicas para garantir o desenvolvimento saudável das plantas. A deficiência de elementos como nitrogênio, fósforo e potássio, bem como de micronutrientes — entre eles boro, zinco e enxofre —, reduz o potencial produtivo da soja cultivada no Cerrado (CALISTO, 2024). Além disso, a elevada acidez compromete a disponibilidade desses nutrientes, prejudicando a absorção pelas raízes e o crescimento da cultura.

Os resultados das análises químicas realizadas em solos do Cerrado indicam que a aplicação de calcário promoveu a elevação do pH, reduzindo a acidez e neutralizando o alumínio tóxico, além de disponibilizar cálcio e magnésio — nutrientes essenciais à estrutura e ao funcionamento celular das plantas (MOREIRA, 2019). Segundo Mendes et al. (2016), essa correção proporcionou incremento expressivo na produtividade da soja e melhorou as propriedades físicas do solo, favorecendo a infiltração de água e o aprofundamento das raízes, aspectos diretamente relacionados à sustentabilidade do sistema produtivo.

Outro fator de destaque é a necessidade de adubação fosfatada. Os solos do Cerrado possuem baixos teores de fósforo disponível, elemento indispensável ao desenvolvimento inicial das plantas. Conforme Precinoto (2014), a aplicação de doses superiores a 60 kg/ha de P_2O_5 resultou em aumento significativo no número de vagens por planta e no peso de grãos, corroborando os resultados obtidos por Santos et al. (2020), que verificaram elevação de até 40% na produtividade da soja em áreas corrigidas com fosfato. Esses dados reforçam a importância do fósforo nos processos metabólicos das plantas, como fotossíntese e respiração, além de seu papel no crescimento radicular.

O potássio também exerce funções essenciais na cultura da soja, estando diretamente ligado à regulação hídrica e à síntese de proteínas. Estudos conduzidos por Santos et al. (2020) apontam que doses entre 50 e 100 kg/ha de K_2O aumentaram em aproximadamente 20% a produtividade em comparação a solos não adubados. Resultados semelhantes foram observados

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

por Alvarenga et al. (2018), que destacam o papel do potássio na manutenção da turgescência celular e no transporte de açúcares, fundamentais para o enchimento dos grãos. Assim, a deficiência desse nutriente pode afetar negativamente tanto o rendimento quanto a qualidade dos grãos colhidos.

Além dos macronutrientes, a soja também demanda micronutrientes, como zinco e boro, indispensáveis ao bom desenvolvimento da cultura. Conforme Caires et al. (2021), a aplicação desses elementos favorece a integridade das membranas e a divisão celular, processos diretamente relacionados à formação de vagens e ao número de grãos por vagem.

Diante do exposto, observa-se que a combinação entre calagem e adubação mineral é determinante para o aumento da produtividade da soja em solos ácidos do Cerrado. Entretanto, conforme recomenda Souza et al. (2019), o acompanhamento contínuo das condições químicas do solo é essencial para ajustar as práticas de manejo conforme a variabilidade espacial dos nutrientes. A utilização de tecnologias de agricultura de precisão contribui significativamente nesse sentido, otimizando o uso de insumos e promovendo sistemas produtivos mais sustentáveis e eficientes.

3.2Técnicas de manejo químico do solo específicas para o cultivo da soja no cerrado

A presente revisão de literatura tem o objetivo de investigar como o manejo químico do solo impacta a produtividade e qualidade da soja cultivada no Cerrado, uma região caracterizada por solos altamente intemperizados e de baixa fertilidade. Os solos do Cerrado possuem baixa capacidade de troca catiônica (CTC) e reduzida saturação por bases, especialmente nas camadas subsuperficiais (CARNEIRO et al., 2018). A alta acidez e a deficiência de nutrientes podem ser corrigidas por práticas agronômicas como a calagem e a adubação balanceada (LI et al., 2019).

A calagem é destacada por Smith e Johnson (2019) como o método mais eficiente para fornecer cálcio e magnésio ao solo, neutralizando a acidez e criando condições mais favoráveis para o desenvolvimento das plantas. O calcário calcítico é uma fonte primária de cálcio, enquanto o dolomítico fornece tanto cálcio quanto magnésio, sendo ideal para solos deficientes nesse último nutriente. A aplicação de calcário nos solos ácidos do Cerrado não apenas corrige o pH, mas também neutraliza o alumínio tóxico e aumenta os teores de cálcio e magnésio (GUIMARÃES; SILVA, 2023). Essa prática tem sido fundamental para o sucesso agrícola em várias regiões do Brasil, como evidenciado pelo aumento da produção de soja e milho no

Maranhão na safra de 2022/2023.

Em solos com pH fortemente ácido (4,5), a aplicação de 2 a 4 toneladas de calcário dolomítico por hectare eleva o pH para níveis adequados ao cultivo de soja (entre 5,5 e 6,0), além de aumentar a saturação por bases e melhorar a disponibilidade de nutrientes (CAIRES et al., 2015). A correção da acidez com calagem tem sido associada a ganhos de produtividade de até 25% na soja, devido à melhoria na absorção de nutrientes.

Complementando a calagem, a gessagem é uma técnica eficaz para melhorar o perfil subsuperficial do solo. A aplicação de 500 a 1.000 kg/ha de gesso agrícola lixivia o alumínio tóxico para camadas mais profundas, aumentando o teor de cálcio nas camadas inferiores, o que favorece o desenvolvimento radicular em profundidade, particularmente em períodos de seca (SOUSA et al., 2005). O gesso, composto por sulfato de cálcio, promove a movimentação do cálcio e melhora a estrutura do solo, sendo especialmente útil em solos ácidos e com altos níveis de alumínio (VITTI, 2000).

O uso de gesso tem sido cada vez mais adotado no Cerrado, onde 45,7% dos solos são latossolos, solos profundos e ácidos com baixa fertilidade, que apresentam altos níveis de alumínio e baixos teores de cálcio e magnésio em suas camadas (SOUZA et al., 2005). A prática de gessagem, juntamente com a calagem, contribui para a melhoria da fertilidade do solo ao reduzir a toxicidade do alumínio e aumentar os teores de cálcio em profundidade, promovendo um ambiente mais adequado para o desenvolvimento radicular e, consequentemente, para o aumento da produtividade (FONTOURA et al., 2019).

Além da calagem e gessagem, práticas complementares, como a adição de matéria orgânica e o uso de bioestimulantes, também têm mostrado efeitos positivos na melhoria da estrutura do solo e na eficiência do uso de nutrientes. A matéria orgânica aumenta a atividade microbiana e facilita a mineralização de nutrientes, enquanto os bioestimulantes promovem um melhor desenvolvimento radicular (SOUZA et al., 2020). Essas técnicas contribuem para uma agricultura mais sustentável, tornando os sistemas produtivos mais resilientes às condições adversas do Cerrado.

Em síntese, o manejo químico do solo, por meio da calagem, gessagem e adubação equilibrada, é essencial para otimizar a produção de soja no Cerrado. A aplicação correta dessas práticas, ajustada às condições específicas de cada área, aliada a análises de solo detalhadas, pode aumentar significativamente a produtividade e promover um manejo mais eficiente dos solos dessa região.

Ao abordar a eficácia de diferentes fertilizantes químicos no solo do Cerrado, o foco está em maximizar a produtividade da soja e aprimorar a qualidade dos grãos. Os solos desta região, que possuem baixa fertilidade natural, necessitam de suplementação nutricional para atender às exigências da cultura. Diante disso, este estudo, baseado em revisão de literatura, comparou a eficiência de diversos fertilizantes, como ureia, superfosfato triplo, fosfato monoamônico (MAP), cloreto de potássio, além de micronutrientes como sulfato de zinco e bórax. Os dados extraídos de diversas pesquisas indicam que o manejo adequado desses fertilizantes pode elevar de forma expressiva tanto a produtividade quanto a qualidade dos grãos, em aspectos como teor de óleo e proteína.

A ureia, como fonte de nitrogênio (N), desempenha um papel importante no crescimento vegetativo da soja, especialmente nas fases iniciais de seu desenvolvimento. De acordo com os estudos de Soares e Araujo (2024), analisando a adubação nitrogenada em solos do cerrado, observaram que a aplicação de ureia na faixa de 100 a 200 kg/ha promoveu um aumento na biomassa das plantas e no número de vagens por planta, resultando em um aumento médio de 20% na produção de grãos. Segundo Hungria et al. (2013), embora a soja tenha a capacidade de fixar nitrogênio atmosférico por meio da simbiose com bactérias do gênero *Bradyrhizobium*, a adição de nitrogênio mineral em solos de baixa fertilidade do Cerrado mostrou-se benéfica, principalmente nas fases iniciais de crescimento. Nesse contexto, o uso da ureia favoreceu o desenvolvimento inicial e melhorou a capacidade de recuperação das plantas em condições de estresse hídrico, caso comum no Cerrado.

A soja apresenta alta demanda por fósforo, um nutriente frequentemente limitante em solos do Cerrado. Neste estudo, foi realizada uma revisão da literatura, com foco na comparação entre a eficiência do superfosfato triplo e do fosfato monoamônico (MAP) como fontes de fósforo para essa cultura. Santos et al. (2023) demonstraram em seus experimentos com Latossolo do Cerrado que a aplicação de 80 a 120 kg/ha de P_2O_5 na forma de MAP resultou em um aumento de 30% na produtividade da soja, em comparação ao superfosfato triplo. Essa informação corrobora os estudos de Santos et al. (2019), que também destacaram a alta eficiência do MAP em solos com baixa disponibilidade de fósforo, tornando-o uma das melhores opções para a cultura da soja no Cerrado. Diante dos resultados, essa superioridade do MAP pode ser atribuída à sua maior solubilidade e ao fornecimento adicional de nitrogênio, que aceleram a emergência e o estabelecimento das plantas. A rápida disponibilidade de fósforo proporcionada pelo MAP é crucial para o desenvolvimento radicular e a formação de novas

células, processos essenciais para o crescimento e a produtividade da soja (FLOSS et al., 2022).

Em relação a aplicação de cloreto de potássio (KCl) na cultura da soja demonstrou ser uma prática eficaz para aumentar a produtividade e a qualidade dos grãos. Isso porque esta fonte de nutriente é essencial para a regulação hídrica, a ativação de enzimas e a síntese de proteínas, contribui para o enchimento dos grãos e para a resistência das plantas a estresses abióticos (LIMA, 2024). Vários estudos, como o de Rosolem et al. (2012), demonstram que a aplicação de potássio na cultura da soja pode aumentar significativamente a produtividade e a qualidade dos grãos. Geralmente, de acordo com a revisão da literatura, a aplicação de 80 a 150 kg/ha de K_2O na forma de cloreto de potássio pode aumentar a produtividade da soja em até 25% e elevar o teor de óleo dos grãos em cerca de 10% (Silva et al., 2015; Santos et al., 2018). Dessa maneira, é evidente que a utilização do KCl como fonte de potássio, além de aumentar a produtividade, contribui para a sustentabilidade do sistema de produção, reduzindo a necessidade de outros insumos e melhorando a qualidade do solo.

Na avaliação dos micronutrientes, de acordo com Vitti et al., (2020) em seu trabalho, a aplicação foliar de sulfato de zinco (2 kg/ha) e bórax (1 kg/ha) mostrou-se eficaz em suprir as deficiências de zinco e boro em plantas de soja, resultando em um aumento de 15% na produtividade de grãos em comparação com o tratamento controle. Os resultados corroboram com de Raij (2011), que reforça a importância do zinco na produção de culturas de alto rendimento. O zinco, é um nutriente deficiente de solos do cerrado, mas que é essencial para a síntese de auxinas e para a divisão celular, contribuindo para o crescimento vegetativo e para o enchimento dos grãos. Já o boro desempenha um papel fundamental na formação de vagens e no desenvolvimento de sementes, por este motivo, que há a incrementação da produtividade dos grãos (ALVES, 2023).

Diante do exposto acima, os resultados deste estudo evidenciam que a nutrição adequada, com a escolha de fertilizantes eficientes e doses ajustadas às características do solo do Cerrado, é fundamental para alcançar altas produtividades e qualidade dos grãos de soja. Segundo Malavolta (2006), o manejo adequado dos nutrientes no solo tem impacto direto na composição química dos grãos, sendo o fósforo e o potássio nutrientes chave para a melhoria da qualidade dos grãos de soja. Portanto, a combinação de fontes de nitrogênio, fósforo, potássio e micronutrientes, associada a práticas de manejo adequadas, permite superar as limitações dos solos e garantir a sustentabilidade do sistema agrícola. Assim, as práticas de adubação avaliadas demonstraram ser eficazes em otimizar o potencial produtivo da soja e

minimizar os impactos ambientais.

4 CONCLUSÃO

A correção adequada da acidez do solo e a aplicação equilibrada de fertilizantes constituem medidas fundamentais para o aumento da produtividade da soja no bioma Cerrado. Ao levar em conta as características químicas e físicas específicas dessa região, torna-se possível minimizar suas limitações naturais e alcançar expressivos ganhos em rendimento e qualidade dos grãos.

A integração entre práticas de calagem e gessagem, aliada à adubação balanceada — especialmente com a utilização de fósforo, potássio e micronutrientes —, mostra-se uma estratégia eficiente para aprimorar o desempenho produtivo da cultura. Essas ações proporcionam condições favoráveis ao crescimento das plantas, resultando em maior eficiência produtiva e retorno econômico.

Dessa forma, a implementação de um manejo químico criterioso e tecnicamente orientado nos solos do Cerrado contribui para elevar a produtividade da soja de maneira sustentável, promovendo o uso racional dos insumos e a conservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. P. C. et al. **Adubação foliar com estimulante de crescimento na cultura de soja influencia na produção e qualidade das sementes?.** Dissertação de mestrado. 2023.

CAIRES, E. F.; JORIS, H. A. W.; CHURKA, S. Resposta da soja à calagem em diferentes profundidades de aplicação no solo. ***Ciência Rural,*** v. 45, n. 1, p. 143-150, 2015.

CALISTO, J. C.; SOUZA, S. J. de. **Avaliação da necessidade de calagem e recomendação de macronutrientes e micronutrientes no sistema de agricultura de precisão para a cultura da soja (Glycine max) na região de Paragominas- PA**. 2024. 79 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Paragominas, PA, 2024.

CARNEIRO, J.S.S.; DE SOUSA, S.A.; NIKKEL, M.; DEUSDARÁ, T.T.;

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

MACHADO, Â.F. & DA SILVA, R.R. Supercalagem: alterações em atributos químicos de um Latossolo Vermelho amarelo distrófico**. Revista de Ciências Agroambientais,** v. 16, n. 1, p. 31-38. 2018.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**: oitavo levantamento, maio 2024 – safra 2023/24. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2024. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras. Acesso em: 06 de março de 2024.

FLOSS, .E L.; FLOSS, L. G. MAXIMIZANDO A PRODUTIVIDADE DA SOJA. **Tecnologias Aplicadas para o Manejo Rentável e Eficiente da Cultura da Soja**, p. 227, 2022.

FONTOURA, S. M. V. et al. Effect of gypsum rates and lime with different reactivity on soil acidity and crop grain yields in a subtropical Oxisol under no-tillage. **Soil & Tillage Research**, v. 193, p. 27-41, 2019.

GUIMARÃES, Y. L. F.; SILVA, A. W. L. Revisão sistemática sobre manejo de adubação e calagem em Pastoreio Racional Voisin (PRV).**Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 21, n. 7, p. 7194–7216, 2023.

HUNGRIA, M., MENDES, I. C.; CAMPO, R. J. Fixação biológica de nitrogênio na soja. ***Revista de Biotecnologia Agrícola***, v. 4, n. 1, v. 45-56, 2013.

LI, Y.; CUI, S.; CHANG, X. S.; ZHANG, Q. Effects of liming on soil pH and crop yield depend on type of lime material, application method and rate, and crop species: a global meta-analysis. **Journal of Soils and Sediments,** v. 19, n. 3, p. 1393–1406, 2019.

LIMA, P. S. R. **Silício e potássio no cultivo do feijão modula a taxa de decomposição e de liberação de macronutrientes dos restos culturais**. 2024, 50f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2024.

MALAVOLTA, E. ***Manual de nutrição mineral de plantas.*** São Paulo: Agronômica Ceres. 2006.

MATIAS, S. S. R.; MATOS, A. P.; LANDIM, J. S. P.; FEITOSA, S. F. Liming recommendation based on the spatial variability of soil chemical attributes in the Brazilian Cerrado. **Revista de Ciências Agrárias,** v. 42, n. 4, p. 896-907, 2019.

MENDES, F. A.; CUNHA, M. F.; SANTOS, P. L. Correção da acidez e adubação de base para o aumento da produtividade da soja no Cerrado. ***Agronomia Brasileira***, v. 8, n. 2, p. 98-107, 2016.

MOREIRA, W. K. O**. Módulo computacional para delineamento de mapas de aplicação de calcário a partir dos atributos químicos do solo**. 2019. 112 f.Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2019.

OLIVEIRA, C. et al. Manejo químico do solo como estratégia de adaptação às mudanças climáticas: o caso da cultura da soja no cerrado. **Revista de Agricultura Sustentável**, v. 12, n. 1, p. 78-89, 2023.

OLIVEIRA, D., SANTOS, E., & PEREIRA, F. Fertilização fosfatada na cultura da soja no cerrado: impactos na produtividade e qualidade dos grãos. **Agricultura Técnica**, v. 10, n. 3, p. 45-56, 2021.

OLIVEIRA, I.A.; MARQUES JUNIOR, J.; COSTA CAMPOS, M.C.; DE AQUINO, R.E.; DE FREITAS, L.; SILVA SIQUEIRA, D. & DA CUNHA, J. M. Variabilidade espacial e densidade amostral da suscetibilidade magnética e dos atributos de Argissolos da Região de Manicoré, AM. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**. v. 29, n. 3, p.668-681, 2015.

PINTO, L. E. V. **Vinhaça como biofertilizante para fornecimento de potássio a soja com sucessão de milho e capim e impactos sobre o solo.** 2019. 123f. Tese Doutorado em

Agronomia) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente. 2019.

PRECINOTO, R. S. **Substratos e adubação potássica na produção de mudas de Peltophorum dubium (Sprengel) Taubert.** 2014.

RAIJ, B. V. (***Fertilidade do solo e manejo de nutrientes.*** Piracicaba: International Plant Nutrition Institute. 2011.

ROSOLEM, C. A.; CRUSCIOL, C. A. C.; MIRANDA, G. B. Adubação potássica para soja e milho em sucessão em solos do Cerrado. ***Revista Brasileira de Ciência do Solo,v.*** 36, n. 1, p. 161-170, 2012.

SANTOS, A. et al. Impactos do manejo químico do solo na produção de soja no cerrado. **Revista Brasileira de Agricultura Sustentável,** v. 5, n. 2, p. 45-58, 2020.

SANTOS, E. de J. **Agronegócio, meio ambiente e desenvolvimento regional; perspectivas e contradições recentes da produção de grãos no Oeste baiano.** Tese de doutorado – Instituto Federal Goiano. 2022

SANTOS, L. P.; GOMES, M. F.; PEREIRA, R. A. Avaliação de fontes de fósforo na cultura da soja em solos do Cerrado. ***Revista de Agricultura Sustentável***, v. 8, n. 3, p. 112-119, 2019.

SANTOS, R. A.; PEREIRA, L. G.; SILVA, T. R. Impacto da adubação fosfatada na produtividade da soja em solos do Cerrado. ***Pesquisa em Agricultura Sustentável***, v. 15, n. 2, p. 104-112, 2020.

SANTOS, S. M. **Indicadores de qualidade do solo e atividade microbiana em sistemas de manejo orgânico no cerrado goiano.** 2022. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação (Engenharia Agricola) - Universidade Estadual de Goiás, Santa Helena de Goiás. 2022.

SILVA, A., OLIVEIRA, B., & SOUZA, C. Correção da acidez do solo no cerrado: estratégias

para a cultura da soja. **Revista Brasileira de Agricultura**, v. 9, n. 2, p. 78-89, 2020.

SILVA, B. et al. Práticas de manejo sustentável do solo no cerrado brasileiro: implicações para a agricultura. **Ciência Ambiental,** v. 8, n. 3, p. 112-125, 2021.

SMITH, J.; JOHNSON, E. Unlocking the potential of high calcium limestone: soil remineralization and agricultural benefits. **Journal of Soil Science,** v. 45, n. 3, p. 123-135, 2019.

SOARES, L. G. A.; ARAÚJO, S. S**. Adubação nitrogenada e aplicação de Brassinosteroides na cultura do feijão-caupi**. 2023. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capitão Poço, 2023. Disponível em: http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/3414. Acesso em: 10 out 2024.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. ***Correção da acidez e sua importância para a produção agrícola no Cerrado.*** EMBRAPA. 2004.

SOUZA, G. F.; OLIVEIRA, C. A.; SILVA, J. M. O uso de bioestimulantes no manejo da soja no Cerrado. ***Revista Brasileira de Agronomia,*** v. 42, n. 4, p. 56-62, 2020.

SOUZA, G., LIMA, H., & CARVALHO, I. Manejo potássico no cerrado: implicações para a produtividade da soja. **Ciência Rural**, v. 8, n. 4, p. 112-123, 2019.

SUSTAKOWSKI, M. C. **Teor de nutrientes, propriedades físicas do solo e produtividade de soja após a aplicação de pó de rocha associado a plantas de cobertura.** 2021. 72 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2021.

VITTI, G. C.; TREVISAN, Wi. Manejo de macro e micronutrientes para alta produtividade da soja. **Informações Agronômicas. Piracicaba, POTAFÓS**, 2000.

A INFLUÊNCIA DA VARIAÇÃO DO CUSTO DA CESTA BÁSICA PARA O CONSUMIDOR DE BALSAS/MA

Kendesson Mateus Pinheiro da Silva – UNIBALSAS [1]
Roger Muller Saraiva de Sousa – UNIBALSAS [2]2

Resumo: Com o objetivo de analisar o impacto do custo da cesta básica sobre o consumidor no município de Balsas/MA, entre os meses de agosto e novembro de 2024, foram coletados os preços dos itens que compõem a Cesta Básica Nacional, conforme estabelecido pelo Decreto-Lei nº 399, que fundamenta a legislação do salário-mínimo no Brasil. A pesquisa foi conduzida com base na metodologia do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), responsável pelo levantamento mensal da cesta em diversas unidades da federação, permitindo a comparação entre os custos dos principais alimentos consumidos pela população brasileira. O monitoramento periódico dos dados possibilita avaliar a evolução do poder de compra do salário-mínimo vigente em relação ao salário-mínimo necessário para suprir as necessidades básicas de uma família, bem como a quantidade mínima de horas de trabalho exigida para adquirir a cesta. Além disso, os preços apurados em Balsas foram comparados com os valores registrados em dezessete capitais brasileiras. Os resultados obtidos revelam o custo médio da cesta básica local, o tempo de trabalho necessário para sua aquisição e o valor estimado do salário-mínimo ideal para garantir condições dignas de subsistência familiar.

Palavras-chave: Cesta básica. Poder de compra. Desigualdade social. Inflação.

Abstract: This study aims to assess the impact of the basic food basket cost on consumers in the municipality of Balsas/MA, between August and November 2024. The prices of the items included in the National Basic Food Basket, as defined by Decree Law No. 399—which underpins the National Minimum Wage Law—were collected. The research followed the methodology established by the Inter-Union Department of Statistics and Socioeconomic Studies (DIEESE), the institution responsible for conducting monthly surveys in several Brazilian states, enabling comparisons of the main food staples consumed by the population. The monthly data collection allows for monitoring the purchasing power of the current minimum wage in relation to the minimum wage required to meet a family's basic needs, as well as the minimum number of working hours needed to afford the basket. Additionally, the food prices in Balsas were compared with those recorded in seventeen Brazilian capitals. The findings present the average cost of the local food basket, the working time required to purchase it, and the estimated minimum wage necessary to ensure a dignified standard of living for families.

Keywords: Basic food basket. Purchasing power. Social inequality. Inflation.

1 INTRODUÇÃO

Em tempos recentes, o Brasil vivenciou uma escalada significativa nos índices inflacionários, refletindo diretamente no custo de vida das famílias, especialmente nas de menor poder aquisitivo. Esse fenômeno foi impulsionado por uma combinação de fatores, como os efeitos da pandemia de COVID-19, às instabilidades climáticas que afetaram a produção agrícola, e as incertezas geradas por decisões econômicas e políticas em diferentes esferas

[1] Acadêmico do Curso de Administração. E-mail: kendesson.silva@alu.unibalsas.edu.br
[2] Professor Orientador do Curso de Administração. E-mail: roger.muller@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

governamentais (SILVA, 2022).

A Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos (PNCBA), conduzida pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), realiza mensalmente o monitoramento dos preços de treze itens alimentares considerados essenciais em dezoito capitais brasileiras. Embora o estado do Maranhão não esteja incluído entre as capitais pesquisadas, a metodologia do DIEESE tem sido amplamente utilizada como referência para estudos locais, como o realizado em Balsas/MA. A pesquisa também estima o tempo de trabalho necessário para que um trabalhador remunerado com o salário mínimo consiga adquirir a cesta básica, além de calcular o valor do salário mínimo necessário para garantir o sustento digno de uma família padrão composta por dois adultos e duas crianças ou três adultos.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) acumulado até setembro de 2024 atingiu 4,76%, com destaque para o grupo de alimentação e bebidas, que representou 3,71% desse total. Essa participação expressiva evidencia o peso dos alimentos na estrutura de consumo das famílias brasileiras, especialmente nas de baixa renda, onde os gastos com alimentação representam uma parcela significativa do orçamento doméstico (FERREIRA et al., 2023).

A metodologia adotada neste estudo segue os parâmetros estabelecidos pelo Decreto-Lei nº 399, de 30 de abril de 1938, que define o salário mínimo como a remuneração mínima necessária para atender às necessidades básicas de alimentação, habitação, vestuário, higiene e transporte de um trabalhador adulto. A composição da cesta básica varia conforme a região do país, considerando os hábitos alimentares locais e as condições socioeconômicas.

Sob a perspectiva social, o aumento da inflação nos alimentos afeta de forma mais intensa as famílias de menor renda, que destinam uma proporção maior de seus recursos àalimentação. Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada pelo IBGE entre 2017 e 2018, indicam que famílias com renda mensal de até dois salários mínimos comprometem cerca de 32,68% de seus gastos com alimentação (KORTE, 2023).

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar os impactos da inflação sobre os hábitos de consumo da população de Balsas/MA, com foco na variação dos preços da cesta básica e na relação entre o custo alimentar e o poder de compra do salário mínimo vigente. A partir da aplicação da metodologia do DIEESE, busca-se compreender como a elevação dos preços tem influenciado o comportamento de consumo das famílias locais e contribuído para o aprofundamento das desigualdades sociais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INFLAÇÃO

A inflação é conceituada como o aumento persistente e generalizado dos preços de bens e serviços em uma economia, provocando a corrosão do poder de compra da moeda. Esse fenômeno não se refere a variações pontuais, mas sim a um processo contínuo que afeta o custo de vida de forma abrangente e prolongada (SILVA, 2023).

> A inflação gera incertezas importantes na economia, desestimulando o investimento e, assim, prejudicando o crescimento econômico. Os preços relativos ficam distorcidos, gerando várias ineficiências na economia. As pessoas e as firmas perdem noção dos preços relativos e, assim, fica difícil avaliar se algo está barato ou caro. A inflação afeta particularmente as camadas menos favorecidas da população, pois essas têm menos acesso a instrumentos financeiros para se defender da inflação. Inflação mais alta também aumenta o custo da dívida pública, pois as taxas de juros da dívida pública têm de compensar não só o efeito da inflação, mas também têm de incluir um prêmio de risco para compensar as incertezas associadas com a inflação mais alta (BACEN, 2023, p. 1).

A dinâmica inflacionária é fortemente influenciada pela interação entre oferta e demanda. Quando a demanda por bens e serviços supera a capacidade produtiva da economia, os preços tendem a subir. Esse desequilíbrio pode ser agravado por fatores externos, como crises sanitárias, conflitos geopolíticos e variações cambiais, que afetam os custos de produção e a disponibilidade de insumos (GAMA, 2023).

Além dos impactos econômicos, a inflação tem efeitos sociais significativos. Asfamílias de baixa renda são as mais vulneráveis, pois destinam uma parcela maior de seus recursos à alimentação e não dispõem de mecanismos financeiros para se proteger da perda de poder aquisitivo. Enquanto setores empresariais podem se beneficiar da inflação como catalisador de receitas, os trabalhadores assalariados enfrentam a desvalorização de seus rendimentos, ampliando as desigualdades sociais (SÁ, 2021).

2.2 CESTA BÁSICA

A análise da alimentação como indicador das condições de vida no Brasil remonta aos estudos de Josué de Castro na década de 1930. Sua obra pioneira revelou que a fome crônica, associada à baixa capacidade de aquisição de alimentos, era um dos principais fatores de improdutividade e absenteísmo entre os trabalhadores, perpetuando o ciclo de pobreza e

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

exclusão social (SANTANA, 2020).

A partir do Decreto-Lei nº 399 de 1938, foi instituída a chamada "ração-tipo essencial mínima", que define os itens e as quantidades mensais necessárias para garantir o sustento de um trabalhador adulto. Essa estrutura permanece vigente e serve de base para a composição da cesta básica nacional, utilizada como referência para o cálculo do salário mínimo necessário (BRASIL, 1938).

Desde 1959, o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) realiza mensalmente a Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, que monitora os preços de treze produtos essenciais em diversas capitais brasileiras. A metodologia adotada permite estimar o Índice de Custo de Vida (ICV) e avaliar a compatibilidade entre o salário mínimo vigente e o custo da alimentação básica (DIEESE, 2016).

A composição da cesta básica inclui alimentos como arroz, leite, feijão, carne, farinha, batata, tomate, pão francês, café em pó, banana, açúcar, manteiga e óleo ou banha. No primeiro semestre de 2024, itens como feijão, arroz, legumes e verduras foram os principais responsáveis pela pressão inflacionária, impulsionados por fatores como o aumento da demanda interna e as limitações na oferta, agravadas por condições climáticas e logísticas (BACCARIN; OLIVEIRA, 2021).

As quantidades estipuladas para cada alimento variam conforme a região do país, respeitando os hábitos alimentares locais. Por exemplo, nas regiões Norte e Nordeste, há maior consumo de farinha e tomate, enquanto nas regiões Sul e Centro-Oeste observa-se maior demanda por batata e óleo. Essa diferenciação regional é fundamental para garantir a representatividade da cesta básica como indicador socioeconômico (PATRÍCIA, 2015).

A cesta básica é, portanto, um instrumento relevante para mensuração da inflação e análise do poder de compra da população. Ao refletir diretamente sobre o orçamento das famílias, especialmente as de menor renda, ela se torna um termômetro da segurança alimentar e da eficácia das políticas públicas voltadas à proteção social (KORTE, 2023).

Tabela 1 - Composição da cesta básica nacional por região

Alimentos	Região 1	Região 2	Região 3	Nacional
Açúcar	3,0 kg	3,0 kg	3,0 kg	3,0 kg
Arroz	3,0 kg	3,6 kg	3,0 kg	3,0 kg
Frutas (Banana)	90 unid	90 unid	90 unid	90 unid
Banha/Óleo	750 g	750 g	900 g	1,5 kg
Batata	6,0 kg	-	6,0 kg	6,0 kg
Café em pó	600 g	300 g	600 g	600 g
Carne	6,0 kg	4,5 kg	6,6 kg	6,0 kg
Farinha	1,5 kg	3,0 kg	1,5 kg	1,5 kg
Feijão	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg
Leite	7,5 l	6,0 l	7,5 l	15 l
Manteiga	750 g	750 g	750 g	900 g
Pão francês	6,0 kg	6,0 kg	6,0 kg	6,0 kg
Legumes (Tomate)	9,0 kg	12,0 kg	9,0 kg	9,0 kg

Fonte: DIEESE,2016

2.3 IMPACTOS DA INFLAÇÃO NA CESTA BÁSICA

O DIEESE realiza levantamentos mensais nas capitais brasileiras com a finalidade de acompanhar a variação dos preços dos treze itens que integram a cesta básica. A metodologia adotada respeita o princípio constitucional de que o salário-mínimo deve garantir a cobertura das necessidades fundamentais do trabalhador e de seus dependentes. Para estimar o custo da cesta básica nacional, o processo inicia-se com a coleta de preços em diferentes tipos de pontos comerciais. Primeiro, calcula-se a média simples dos valores dos produtos em cada tipo de comércio. Em seguida, aplica-se o mesmo cálculo para o mesmo item em outros locais de compra. Por fim, os resultados são somados, gerando o valor médio ponderado por produto. O preço médio de cada alimento, multiplicado pela quantidade definida em decreto, representa o gasto mensal do trabalhador com esse item. A soma total desses valores resulta no custo mensal da cesta básica (DIEESE, 2016).

Nesse cenário, a metodologia de coleta exerce papel estratégico ao mapear as oscilações de preços dos itens da cesta básica nas diversas regiões do país. Esse monitoramento oferece uma leitura precisa sobre como essas variações afetam o cotidiano das famílias brasileiras (KORTE, 2023).

Os dados apontam para um panorama preocupante, sobretudo para os grupos com menor renda, com aumentos significativos que comprometem diretamente o orçamento doméstico.

2.4 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR

O comportamento do consumidor pode ser compreendido como “a análise dos processos pelos quais indivíduos ou grupos escolhem, adquirem, utilizam ou descartam bens, serviços, ideias ou experiências com o intuito de atender suas necessidades e desejos” (SOLOMON, 2016, p. 30). Dessa forma, o estudo do comportamento do consumidor permite entender o cotidiano das pessoas, suas relações com os produtos e com os demais indivíduos.

Kotler e Keller (2006) explicam que o processo de compra começa com a percepção de uma necessidade ou problema, desencadeada por estímulos internos ou externos. Os estímulos internos estão ligados às necessidades fisiológicas, como fome e sede, enquanto os externos decorrem de influências como publicidade ou acontecimentos que despertam o interesse do consumidor. A decisão de compra, segundo os autores, é fruto de uma interação entre fatores culturais, sociais, individuais e psicológicos.

Ao identificar uma necessidade, os consumidores iniciam a busca por alternativas para atendê-la. Casas (2010, p. 132) afirma que, nesse momento, "o consumidor procurará reunir informações sobre as opções disponíveis no mercado, comparará atributos e preços, para então optar pelo produto que lhe oferecerá os maiores benefícios percebidos".

2.5 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR FRENTE A INFLAÇÃO

A inflação afeta diretamente os padrões de consumo, sobretudo das famílias com menor poder aquisitivo. Nesse contexto, a análise da variação dos preços da cesta básica em 17 capitais brasileiras utiliza como parâmetro o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor). Esse indicador mensura as mudanças nos preços para famílias com rendimentos entre 1 e 5 salários-mínimos, que normalmente destinam a maior parte de seus recursos a itens essenciais, como alimentação, saúde e transporte.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Tabela 2 - Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, custo e variação da cesta básica em 17 capitais do Brasil - outubro de 2024

Capital	Valor da Cesta	Variação Mensal (%)	Porcentagem do salário-mínimo líquido (%)	Tempo de trabalho	Variação no ano (%)	Variação em 12 meses (%)
São Paulo	805,84	1,69	61,70	125h34m	5,89	9,17
Florianópolis	796,94	3,72	61,02	124h10m	5,07	7,87
Porto Alegre	774,32	2,40	59,28	120h38m	1,02	4,75
Rio de Janeiro	773,70	2,17	59,24	120h33m	4,75	7,28
Campo Grande	751,06	5,10	57,50	117h01m	7,65	9,97
Curitiba	726,62	4,03	55,63	113h13m	4,22	7,65
Brasília	711,05	4,18	54,44	110h47m	1,76	9,77
Vitória	708,06	1,90	54,21	110h19m	2,79	4,87
Goiânia	695,37	3,33	53,24	108h20m	3,89	9,32
Belo Horizonte	678,07	4,09	51,92	105h39m	3,32	8,02
Belém	649,90	0,33	49,76	101h16m	0,69	2,68
Fortaleza	641,34	4,13	49,10	99h56m	1,74	-1,17
Natal	576,23	4,01	44,12	89h47m	3,63	-1,01
João Pessoa	566,46	2,55	43,37	88h16m	4,46	2,09
Salvador	560,65	1,27	42,93	87h21m	-0,03	-0,44
Recife	548,19	2,40	41,97	85h25m	1,88	-1,60
Aracaju	519,31	2,59	39,76	80h55m	0,40	-0,51

Fonte: DIEESE,2024.

No contexto econômico vigente, observa-se uma deterioração progressiva da capacidade de consumo das famílias brasileiras, ao passo que os preços mantêm uma tendência ascendente, impulsionando os indicadores inflacionários. Essa realidade repercute diretamente no encarecimento da cesta básica, atingindo com maior intensidade os grupos sociais em situação de maior fragilidade. A discrepância entre o avanço dos preços e a estagnação ou retração da renda agrava os obstáculos para aquisição de bens essenciais, ampliando os níveis de desigualdade socioeconômica.

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi conduzida com base na metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, desenvolvida pelo DIEESE, e aplicada no município de Balsas/MA. Foram considerados os seguintes elementos metodológicos: composição regional das cestas básicas; definição dos pontos de coleta; distribuição dos produtos por tipo de estabelecimento comercial; estruturação do cadastro e seleção da amostra; identificação de marcas, tipos e unidades de medida; elaboração dos instrumentos de coleta; e organização do cronograma de levantamento.

A composição regional das cestas seguiu os parâmetros descritos na Tabela 1. Em Balsas, os locais de coleta foram os estabelecimentos Hiper Mateus, Ponto Max Potosí, Ponto

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Max Central, Mix Mateus Rodoviário e Mix Mateus Br. Observou-se que os pesos atribuídos aos produtos apresentaram dispersão significativa, exigindo critérios mais rigorosos paragarantir representatividade. O cálculo do preço médio foi obtido a partir da média das cotações registradas em todos os pontos pesquisados. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) também evidenciou variações nos padrões de consumo entre famílias com renda de um a três salários-mínimos, indicando diferenças relevantes entre as capitais. As coletas foram realizadas semanalmente, às sextas-feiras, entre os dias 01/03/2025 e 25/10/2025.

Segundo o DIEESE (2016), o cálculo do custo mensal da cesta básica e das horas de trabalho necessárias para sua aquisição é feito dividindo-se o valor do salário-mínimo vigente pela carga horária mensal estabelecida pela Constituição (220 horas desde outubro de 1988). A fórmula utilizada é:

Esse procedimento, aplicado em diversas capitais, permite uma análise comparativa dos custos regionais da cesta básica, considerada suficiente para suprir as necessidades energéticas mínimas de um trabalhador adulto ao longo de um mês. O acompanhamento mensal da pesquisa possibilita avaliar a evolução do poder de compra dos salários, ao confrontar o custo da alimentação básica, definido legalmente, com o valor do salário-mínimo vigente. Além disso, esse monitoramento contribui para identificar desigualdades regionais e subsidiar discussões sobre políticas públicas voltadas à proteção dos trabalhadores.

Para estimar o salário-mínimo necessário, o DIEESE (2016) parte do princípio constitucional de que o salário deve ser suficiente para atender às necessidades básicas do trabalhador e de sua família. O cálculo tem como referência o Decreto-Lei nº 399, que estabelece que os gastos com alimentação não podem ser inferiores ao custo da cesta básica. A fórmula utilizada é: Onde, C.F.A. é o custo familiar de alimentação.

O salário-mínimo necessário, calculado mensalmente como parâmetro do valor ideal de remuneração, constitui um indicador relevante para avaliar as condições de vida dos trabalhadores. Esse valor considera os custos essenciais para garantir o bem-estar de uma família padrão, conforme previsto na Constituição. É também amplamente utilizado por entidades sindicais como instrumento de reivindicação, evidenciando o descumprimento das normas constitucionais que estabelecem o piso salarial legal, e reforçando a luta por políticas públicas que promovam equidade e justiça social

4RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir, na tabela 3, são apresentados os resultados da pesquisa referente ao custo da cesta básica de Balsas/MA.

Tabela 3 – Valor da cesta básica de Balsas/MA

Alimentos	Quantidade	Preço unitário (R$)	Preço Final (R$)
Açúcar	5 Kg	3,82	19,11
Arroz	5 Kg	5,41	27,04
Frutas (Maçã)	5 Kg	15,54	77,70
Banha/Óleo	4,5 Kg	10,83	48,76
Batata	5 Kg-	5,15	25,77
Café em pó	1.25 Kg	4,32	13,79
Carne	5 Kg	43,62	218,12
Farinha	5 Kg	8,15	40,73
Feijão	5 Kg	6,70	33,52
Leite	5 L	6,23	31,15
Manteiga	1.25 Kg	8,78	43,92
Pão francês	5 kg	20,92	104,61
Legumes (Tomate)	5 kg	7,76	38,79
Total			903,74

Fonte: Elbaorado pelos Autores

Considerando o Salário- mínimo igente em 2025 que de acordo com o Governo Federal é de R$ 1.518,00 (considera-se também a contribuição previdenciária devida ao INSS, ou seja, R$ 113,85 é descontado, restando apenas R$ 1.404,15), o valor obtido da cesta básica de Balsas/MA que é de R$ 903,74, e a jornada de trabalho adotada pela Constituição Federal (220 horas/mês, desde outubro de 1988) é possível realizar o cálculo das horas que o trabalhador que ganha salário-mínimo precisa trabalhar para comprar a Cesta Básica de Alimentos. Em Balsas, para o trabalhador comprar a cesta básica ele tem que trabalhar aproximadamente 141 horas e 36 minutos, comprometendo, dessa forma, 64,37% do seu salário apenas com a cesta básica.

O cálculo do salário-mínimo necessário realizado pelo DIEESE segue os parâmetros estabelecidos pelo Decreto-Lei nº 399 e pelo princípio constitucional que determina que o salário-mínimo deve atender às necessidades básicas do trabalhador e de sua família. A base de cálculo utiliza o custo da Cesta Básica de Alimentos mais elevada entre as capitais brasileiras, representando o gasto mínimo com alimentação de um trabalhador adulto, com um valor de 4,84 que corresponde à relação entre o gasto total familiar e o gasto exclusivo com limentação.

Para considerar uma família padrão composta por dois adultos e duas crianças, sendo estas equiparadas ao consumo de um adulto, o custo da maior cesta é multiplicado por três. Esse valor reflete o gasto alimentar mensal de uma família típica e serve como referência para estimar um salário-mínimo que garanta condições dignas de vida. Nesse caso, o salário-mínimo necessário para a população satisfazer suas necessidades com dignidade em outubro de 2025 deveria ser de R$13.122,30.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do panorama econômico atual, observa-se uma significativa discrepância entre o salário-mínimo vigente e o custo real de subsistência das famílias brasileiras. Considerando o valor oficial do salário-mínimo em 2025, fixado em R$1.518,00, e descontando a contribuição previdenciária obrigatória ao INSS de R$113,85, o rendimento líquido disponível é de R$1.404,15. Com base nesse valor e na jornada de trabalho estabelecida pela Constituição Federal (220 horas mensais), o trabalhador balsense possui uma remuneração líquida de aproximadamente R$6,38 por hora.

Ao confrontar esse rendimento com o custo da cesta básica em Balsas/MA, que em outubro de 2025 foi estimado em R$903,74, verifica-se que o trabalhador precisa dedicar cerca de 141 horas e 36 minutos de sua jornada mensal apenas para adquirir os itens alimentares essenciais. Isso representa um comprometimento de 64,37% do salário líquido com alimentação básica, evidenciando o impacto direto da inflação sobre o poder de compra da população.

Esses dados reforçam os efeitos da elevação dos preços sobre o orçamento familiar, especialmente nas regiões onde o custo da cesta básica se mantém elevado. Em anos anteriores, como em 2024, Balsas já figurava entre os municípios com os maiores custos alimentares, ocupando a décima posição entre os estados com capitais pesquisadas pelo DIEESE, com um valor de R$ 673,92 o equivalente a 47,73% do salário-mínimo daquele período.

O cálculo do salário-mínimo necessário, realizado mensalmente pelo DIEESE, segue os parâmetros do Decreto-Lei nº 399 e os princípios constitucionais que estabelecem que a remuneração mínima deve ser suficiente para atender às necessidades vitais do trabalhador e de sua família. Para estimar esse valor, considera-se o custo da cesta básica mais cara entre as capitais brasileiras, multiplicado por três, refletindo o consumo de uma família padrão composta por dois adultos e duas crianças. A razão de 4,84 entre o gasto total familiar e o gasto exclusivo

com alimentação é utilizada como base para esse cálculo.

Com base nessa metodologia, o salário-mínimo necessário para garantir condições dignas de vida em outubro de 2025 deveria ser de R$7.592,33. Esse valor atua como um indicador crítico das disparidades entre o salário oficial e as reais necessidades da população, sendo amplamente utilizado por entidades sindicais e pesquisadores para denunciar o descumprimento das diretrizes constitucionais e reivindicar políticas públicas que promovam justiça social e equidade econômica.

REFERÊNCIAS

BACCARIN, J. G.; OLIVEIRA, J. A. de. **Inflação de alimentos no Brasil em período da pandemia da Covid 19, continuidade e mudanças**. *Segurança Alimentar e Nutricional*, Campinas, SP, v. 28, n. 00, p. e021002, 2021. DOI: 10.20396/san.v28i00.8661127. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8661127 . Acesso em: 27 de outubro de 2025..

BANCO CENTRAL DO BRASIL. ***Mecanismos de transmissão da política monetária***. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/transmissaopoliticamonetaria . Acesso em: 27 de outubro de 2025.

BRASIL. Decreto-lei $\text{nº } 399$, de 30 de abril de 1938. **Aprova o regulamento para execução da Lei n. 185, de 14 de janeiro de 1936, que institui as Comissões de Salário Mínimo**. *Coleção de Leis do Brasil - 1938*, Página 76, Vol. 2. Disponível em: https://legis.senado.leg.br/norma/523433/publicacao/15708212 . Acesso em: 27 de outubro de 2025.

CASAS, A. L. L. **Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira.** São Paulo: Atlas, 2010.

Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Econômicos (DIEESE). **Metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos** São Paulo: DIEESE; 2009.

FERREIRA, D. et al. **Inflação de alimentos: como se comportaram os preços em 2022**. *Carta de Conjuntura n. 58*. IPEA, 2023. Disponível em: -

https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2023/01/inflacao-de-alimentos-como-se-comportaram-os-precos-em-2022 . Acesso em: 27 de outubro de 2025.

GAMA, Fábio Júnior Clemente; BASTOS, Suzana Quinet de Andrade; ASSIS, Vinícius. **Inflação e crescimento econômico: uma análise para países da América Latina e Caribe**. *Espaço e Economia. Revista brasileira de geografia econômica*, 2023. Acesso em: 27 de outubro de 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE: Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: INPC-IPCA**. Rio de Janeiro: IBGE, 1987- .Disponível em: biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?view=detalhes&id=72366 . Acesso em: 27 de outubro de 2025.

KORTE, V. I. **Análise da inflação dos alimentos no período da pandemia de covid-19 no Brasil (2020-2022): causas e consequências no bem-estar da população**. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/27761/Korte_Ismael_Vin%C3%ADcius_2023_TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=Y . Acesso em: 27 de outubro de 2025.

PATRICIA. **Metodologia da Cesta Básica de Alimentos**. 2015. Disponível em: https://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaCestaBasica.pdF . Acesso em: 28 de outubro de 2025.

Sá, P.H.T.M. **Previsão da inflação a partir de mudanças nos gastos públicos no Brasil durante a pandemia Covid-19**. Disponível em: https://repositorio.unipampa.edu.br/jspui/handle/riu/7125 Acesso em: 28 de outubro de 2025.

SANTANA, André Bento Chaves; SARTI, Flávia Mori. **Avaliação dos indicadores de aquisição, disponibilidade e adequação nutricional da cesta básica de alimentos brasileira**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 4001-4012, 2020.

SILVA, Débora Fernandes. **Impactos da inflação da cesta básica nos hábitos de consumo**. 2023. UFAM. Disponível em: https://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/6678 . Acesso em: 28 de

outubro de 2025.

SILVA, N. C. **Impacto da Inflação no Consumo Básico na Pandemia de Covid-19.** Disponível em: https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/baba87d2-8070-47e9-9846-e427bd03a7de . Acesso em: 28 de outubro de 2025.

SOLOMON, M. R. **O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**.11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

ANEXO

ANEXO A – LISTA DE TABELAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição da cesta básica nacional por região - 6

Tabela 2 – Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, custo e variação da cesta básica em 17 capitais do Brasil - outubro de 2024 - 8

Tabela 3 – Valor da cesta básica de Balsas/MA – 11

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

FORTALECENDO COLETIVOS: INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS INTERSETORIAIS NA PSICOLOGIA COMUNITÁRIA

Péricles de Souza Macedo – UNIBALSAS
Ana Cecilia Soares Silva - UNIBALSAS
Ingrid Rossy Alves de Sousa - UNIBALSAS
Isabela Cruz do Nascimento - UNIBALSAS
Jônaldi Laercio Miranda Teixeira Costa - UNIBALSAS
Klebesson de Sousa Brito - UNIBALSAS
Miriane Nazareno Barbosa - UNIBALSAS
Ranarha Assis da Silva Souza - UNIBALSAS
Vanessa Lopes de Sousa Fialho – UNIBALSAS

Resumo: : A Psicologia Comunitária, surgida na América Latina como resposta às desigualdades sociais, propõe intervenções coletivas voltadas ao empoderamento e à transformação social. Este artigo discute teoricamente as intervenções psicossociais intersetoriais como estratégias de fortalecimento dos vínculos familiares e escolares em contextos vulneráveis, articulando saúde mental, educação e assistência social. Inspirada na história latino-americana, essa abordagem rompe com modelos individualistas, defendendo práticas dialógicas e participativas baseadas no saber comunitário. Nos anos 1960 e 1970, figuras como Sílvia Lane no Brasil e Ignacio Martín-Baró em El Salvador consolidaram a psicologia comunitária e libertadora, enfatizando conscientização, justiça social e compromisso ético. O conceito de comunidade, compreendido como rede de relações afetivas e políticas, é central nesse paradigma. Para Sawaia, ele ultrapassa visões idealizadas e torna-se instrumento de enfrentamento das opressões. Já Vasconcelos exemplifica, com o movimento feminista de Belo Horizonte nos anos 1980, como as ações comunitárias conectam lutas estruturais – como a reforma agrária – a demandas cotidianas por igualdade e bem-estar. As intervenções intersetoriais incluem mapeamentos participativos, oficinas de conscientização e redes de apoio, inspiradas em Paulo Freire, visando reduzir a fragmentação institucional e fortalecer o engajamento familiar e escolar. Apesar da resistência a políticas públicas e da necessidade de formação crítica, tais práticas transformam vulnerabilidades em potência coletiva, promovendo uma psicologia libertadora e inclusiva, alinhada aos desafios sociais contemporâneos.

Palavras-chave: psicologia comunitária, intervenção psicossocial, vínculos familiares.

Abstract: Community Psychology, which emerged in Latin America as a response to social inequalities, proposes collective interventions aimed at empowerment and social transformation. This article theoretically discusses intersectoral psychosocial interventions as strategies to strengthen family and school bonds in vulnerable contexts, integrating mental health, education, and social assistance. Rooted in Latin American history, this approach breaks away from individualistic models, advocating dialogical and participatory practices based on community knowledge. In the 1960s and 1970s, figures such as Sílvia Lane in Brazil and Ignacio Martín-Baró in El Salvador consolidated community and liberation psychology, emphasizing awareness, social justice, and ethical commitment. The concept of community, understood as a network of affective and political relationships, is central to this paradigm. According to Sawaia, it transcends idealized views and becomes a tool for confronting oppression. Vasconcelos, in turn, exemplifies through the feminist movement in Belo Horizonte during the 1980s how community actions connect structural struggles, such as agrarian reform, to everyday demands for equality and well-being. Intersectoral interventions include participatory mapping, awareness workshops, and support networks inspired by Paulo Freire, aiming to reduce institutional fragmentation and strengthen family and school engagement. Despite resistance within public policies and the need for critical professional training, such practices transform vulnerabilities into collective strength, fostering a liberating and inclusive psychology aligned with contemporary social challenges.

Keywords: community psychology, psychosocial intervention, family bonds

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

1 INTRODUÇÃO

Imagine uma favela em São Paulo nos anos 1970, onde famílias lutam por água encanada e escolas dignas, e um grupo de estudantes de psicologia chega não para diagnosticar "problemas mentais", mas para ouvir histórias e organizar assembleias. Essa cena, comum nas iniciativas pioneiras de Sílvia Lane, captura a essência da psicologia comunitária: uma prática que questiona o isolamento do indivíduo e abraça o coletivo como motor de mudança. No contexto latino-americano, marcado por ditaduras, pobreza e resistências populares, essa área surgiu como uma resposta urgente às desigualdades, desafiando a psicologia tradicional a se comprometer com a transformação social (Freitas, 2006).

Este artigo, baseado em uma revisão bibliográfica sistemática de fontes clássicas e contemporâneas, visa aprofundar o debate sobre intervenções psicossociais intersetoriais na psicologia comunitária. Com foco no fortalecimento de vínculos familiares e escolares, exploramos como essas intervenções integram saúde mental, educação e assistência social para promover autonomia em comunidades vulneráveis. Os objetivos são: (I) resgatar a trajetória histórica da psicologia comunitária na América Latina; (II) analisar o conceito de comunidade como ferramenta científica; (III) descrever princípios e exemplos de intervenções intersetoriais; (IV) discutir contribuições teóricas da psicanálise e da psicologia da libertação; e (V) identificar desafios atuais e propor recomendações práticas.

A revisão abrange obras fundantes como as de Lane (1984), Martín-Baró (1994), Sawaia (1999), Vasconcelos (1985) e Freitas (2005), complementadas por estudos recentes sobre intervenções em contextos brasileiros, como grupos com idosos e programas de saúde básica (e.g., Góis, 2005; Ximenes et al., 2016). Essa abordagem revela não apenas avanços, mas também tensões persistentes, como a fragmentação institucional e a necessidade de uma formação mais crítica para profissionais. Em um Brasil onde políticas públicas como o SUAS e o SUS ainda enfrentam resistências, entender essas intervenções é crucial para uma psicologia que vá além do consultório e contribua para uma sociedade mais justa.

2 DESENVOLVIMENTO

A psicologia comunitária na América Latina não nasceu em laboratórios acadêmicos, mas nas ruas e periferias, como reação às opressões do século XX. Nos anos 1960 e 1970,

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

ditaduras militares e desigualdades econômicas impulsionaram uma psicologia engajada, distinta do modelo norte-americano focado em saúde mental comunitária (Góis, 2005). No Brasil, o regime militar (1964-1985) silenciou vozes críticas, mas figuras como Sílvia Lane, na PUC-SP, rompeu o silêncio ao levar estudantes para favelas como o Jardim Ângela. Ali, o foco não era adaptar indivíduos à sociedade, mas conscientizá-los para transformá-la. Lane defendia uma psicologia que "inicia-se com os primeiros trabalhos de estudantes junto às favelas e bairros da periferia, na busca de uma aproximação e desenvolvimento de trabalhos comunitários pró-conscientização e transformação" (Lane, 1984, p. 23).

Em El Salvador, Ignácio Martín-Baró enfrentou a guerra civil (1980-1992) com uma psicologia da libertação, integrando elementos políticos para combater o fatalismo – a ideologia que naturaliza a opressão. Assassinado em 1989 por forças militares, Martín-Baró deixou um legado de intervenções que valorizavam a memória coletiva e a desideologização, como rodas de conversa onde mães de desaparecidos reescreviam sua história (Martín-Baró, 1994). Sua abordagem, influenciada por Freire, enfatizava que "o fatalismo é uma realidade social, externa e objetiva antes de se tornar uma atitude pessoal, interna e subjetiva" (Martín-Baró, 1994, p. 96).

Essa trajetória se espalhou pela região: em Porto Rico, intervenções comunitárias combatiam a colonialidade; na Venezuela, Maritza Montero desenvolveu o paradigma da construção crítica, focando em métodos dialógicos (Montero, 2003). No Brasil, a ABRAPSO, fundada em 1980, consolidou esses debates em encontros nacionais, ampliando a visibilidade da (Associação Brasileira de Psicologia Social). Hoje, com a redemocratização e políticas como o SUS, a psicologia comunitária enfrenta novos desafios, como a cooptação neoliberal, mas mantém seu compromisso com a transformação (Ximenes et al., 2016).

O termo "comunidade" é antigo como a humanidade, usado por gregos e indígenas para denotar laços afetivos e políticos. Bader Sawaia (1999) eleva-o a categoria analítica, transcendendo visões românticas para combatê-lo como opressão. Para ela, comunidade é uma rede viva: afetiva (quem cuida na doença?), política (quem decide o transporte?) e simbólica (quais histórias as crianças contam?). Essa apropriação científica transforma o conceito em ferramenta para mapear "capital comunitário", mais valioso que recursos materiais (Sawaia, 1999, p. 40).

Na psicologia social, Martín-Baró via comunidade como espaço de resistência ao fatalismo, onde ideologias dominantes são desmontadas coletivamente (Martín-Baró, 1994).

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Freitas (2005) complementa, destacando heterogeneidades: comunidades não são homogêneas, mas marcadas por forças hegemônicas que moldam intervenções. Em contextos brasileiros, como periferias paulistas, o conceito revela contradições – clientelismo vs. autonomia – exigindo intervenções que valorizem saberes locais (Góis, 2005).

As intervenções intersetoriais configuram-se como estratégias essenciais para integrar saúde, educação e assistência social, rompendo com a fragmentação institucional e promovendo respostas mais eficazes às demandas comunitárias. Fundamentadas em princípios freireanos, essas ações privilegiam o diálogo, a participação e o reconhecimento do saber popular como eixo da transformação social. O mapeamento participativo é um dos principais instrumentos: a própria comunidade identifica seus problemas, recursos e potencialidades, como exemplificado em oficinas de parentalidade desenvolvidas nos CRAS, que estimulam reflexão crítica sobre vínculos familiares e práticas de cuidado (Góis, 2005).

Entre as metodologias utilizadas, destaca-se a Investigação-Ação-Participativa (IAP), em que grupos comunitários elaboram propostas coletivas para enfrentar desafios locais, desenvolvendo consciência crítica e autonomia (Montero, 2003). No campo da saúde básica, tais intervenções fortalecem vínculos familiares por meio de grupos terapêuticos, prevenindo quadros de ansiedade e reduzindo a evasão escolar (Ximenes et al., 2016). Com pessoas idosas, planos intersetoriais abordam temas cotidianos — saúde, afetividade e redes de apoio — utilizando técnicas expressivas, como dramatizações para elaborar perdas e reforçar o sentimento de pertencimento.

De modo operativo, tais práticas seguem cinco etapas: escuta ativa, mapeamento comunitário, articulação setorial, experimentação de soluções rápidas (como hortas escolares) e avaliação narrativa (Vasconcelos, 1985). Evidências empíricas demonstram resultados expressivos — como a redução da evasão escolar entre 40% e 62% em famílias acompanhadas por programas intersetoriais (Lane, 1984; Freitas, 2005) —, reafirmando o potencial transformador da psicologia comunitária na promoção do bem-estar e da justiça social.

Os desafios das intervenções intersetoriais são complexos e refletem tanto limitações estruturais quanto barreiras culturais e políticas. Um dos principais entraves é a fragmentação institucional, que se manifesta na falta de articulação entre os setores de saúde, educação e assistência social. Em muitos territórios, a logística descoordenada compromete o acesso: o

SUS agenda atividades na terça-feira, o CRAS realiza encontros na quinta, e a escola organiza oficinas no sábado — o que sobrecarrega as famílias e leva muitas a desistirem da participação.

Outro obstáculo relevante é a lacuna formativa. A formação acadêmica em Psicologia ainda negligencia conteúdos relacionados à Psicologia Social Comunitária (PSC): estudos mostram que 89% das matrizes curriculares não incluem disciplinas específicas sobre práticas comunitárias, o que limita a capacidade dos profissionais de atuarem de modo crítico e dialógico.

No campo do financiamento e das políticas públicas, há uma priorização de indicadores quantitativos, que valorizam números e metas em detrimento de resultados narrativos e qualitativos, como o fortalecimento de vínculos ou o empoderamento coletivo .Essa lógica burocrática tende a reduzir a intervenção a uma prestação de serviço, e não a um processo emancipador.

Além disso, o neoliberalismo exerce forte influência, cooptando práticas intersetoriais e esvaziando seu potencial transformador. Ao substituir a ação política pela lógica do clientelismo e da gestão de resultados, muitas iniciativas acabam reforçando desigualdades em vez de superá-las.

Na Atenção Primária à Saúde (APS), persiste ainda a resistência a modelos não biomédicos, exigindo a presença de facilitadores críticos capazes de promover diálogo entre profissionais e comunidades, mediando o saber técnico e o saber popular .

Esses desafios evidenciam que o avanço das práticas intersetoriais depende não apenas de recursos institucionais, mas também de mudanças culturais e epistemológicas, capazes de consolidar uma psicologia realmente comprometida com a transformação social e a justiça comunitária.

Em São Paulo, desde 2005, o Instituto Sedes Sapientiae oferece um curso pioneiro de formação em Investigação-Ação-Participativa (IAP), voltado para profissionais da saúde, educação e assistência social. Essa formação busca reduzir sentimentos de impotência e frustração diante das desigualdades e da complexidade das demandas comunitárias, transformando a prática em um espaço de construção coletiva e reflexão crítica. O enfoque do curso é promover uma mudança de paradigma: o profissional deixa de ser o “técnico que aplica métodos” para se tornar um facilitador de processos sociais, que estimula o diálogo e a autonomia dos sujeitos em seus próprios territórios.

Em experiências com pessoas idosas, grupos organizados em Unidades Básicas de

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Saúde (UBS) têm mostrado resultados expressivos na promoção do coping emocional e relacional, utilizando-se de fichas de avaliação participativa que permitem monitorar o progresso dos encontros e identificar avanços subjetivos — como melhora do humor, fortalecimento de vínculos e retomada de projetos de vida. Nessas práticas, atividades como dramatizações, oficinas de memória e círculos de conversa tornam-se espaços de pertencimento e empoderamento, ressignificando o envelhecer e o papel social do idoso.

No Nordeste brasileiro, especialmente em municípios do Ceará e Pernambuco, intervenções articuladas às Equipes de Saúde da Família (ESF) têm consolidado experiências de educação popular em saúde, inspiradas em Paulo Freire, que fortalecem os laços comunitários e familiares (Ximenes et al., 2016). Tais ações incluem campanhas sobre autocuidado, mutirões de saúde e projetos intergeracionais que envolvem escolas e centros comunitários. O impacto vai além dos indicadores clínicos, alcançando dimensões simbólicas e culturais da vida em comunidade, ao promover autonomia, solidariedade e consciência crítica.

A Psicologia Comunitária, nesse contexto, se reafirma como uma prática que transcende os limites da clínica tradicional, substituindo diagnósticos individuais por mapas coletivos de potencialidades. Em vez de buscar “curar” sujeitos isolados, busca mobilizar comunidades inteiras, valorizando o saber local e reconhecendo o sofrimento como expressão de processos sociais mais amplos. Essa abordagem desafia o modelo hegemônico neoliberal, que tende a individualizar problemas estruturais e a reduzir políticas públicas a metas quantitativas. Assim, exige-se formação crítica, interdisciplinar e intersetorial, capaz de sustentar núcleos de trabalho que articulem teoria, prática e ética comunitária.

A conscientização, conceito central na obra de Paulo Freire, refere-se ao processo de despertar crítico da consciência humana em relação à realidade social, política e cultural que a cerca. Não se trata apenas de um ato cognitivo, mas de uma práxis transformadora que impulsiona indivíduos e coletivos a questionarem opressões e atuarem para mudar estruturas injustas. No campo da psicologia comunitária, essa ideia ganha contornos específicos, pois a disciplina surge exatamente como uma resposta às desigualdades sociais, enfatizando o coletivo sobre o individual e a ação transformadora sobre a adaptação passiva. Neste texto extenso, reflito sobre como dois autores brasileiros proeminentes – Maria de Fátima Quintal de Freitas e Eduardo Mourão Vasconcelos – incorporam e promovem a conscientização em suas obras, baseando-me em excertos de seus textos que destacam a trajetória histórica, os desafios e as práticas da psicologia comunitária. Esses autores não apenas descrevem realidades, mas

convidam a uma reflexão profunda sobre o papel da psicologia em fomentar uma consciência crítica que leve à libertação social.

Começando por Maria de Fátima Quintal de Freitas, em seu capítulo "Intervenção Psicossocial e Compromisso: Desafios às Políticas Públicas", publicado em Diálogos em Psicologia Social (2012), organizado por Jacó-Vilela e Sato, a autora traça uma genealogia da psicologia comunitária na América Latina, revelando como essa área emerge como um instrumento de conscientização coletiva. Freitas inicia questionando: "Que Psicologia (Social) Comunitária?" (Freitas, 2006) e responde contextualizando-a historicamente. Nos anos 1960 e 1970, em meio a regimes autoritários e desigualdades profundas, a psicologia comunitária não era uma disciplina acadêmica consolidada, mas uma prática emergente, impulsionada por profissionais comprometidos com a transformação social. Ela destaca figuras como Sílvia Tatiana Maurer Lane, da PUC-SP, que, ainda durante a ditadura militar brasileira, incentivou estudantes a trabalharem em favelas e periferias de São Paulo, promovendo ações pró-conscientização. Lane, falecida em 2006, representava uma psicologia menos elitista, mais atenta à realidade concreta, onde o psicólogo não é um especialista distante, mas um facilitador de diálogos que despertam a consciência das opressões cotidianas.

Freitas também evoca Ignácio Martín-Baró, assassinado em 1989 em El Salvador durante a guerra civil, como um pioneiro da psicologia da libertação. Martín-Baró atuava junto a populações marginalizadas, integrando a psicologia política à comunitária para transformar condições precárias de vida. Esses exemplos ilustram como a conscientização, para Freitas, não é abstrata: ela se materializa em intervenções que questionam hegemonias dentro da própria psicologia. A autora observa que, nos anos 1980 e 1990, a inclusão da psicologia comunitária nos currículos universitários era rara e dependia de decisões pessoais de professores engajados. Hoje, disciplinas como "Psicologia e Políticas Públicas" ou "Intervenção Psicossocial em Comunidade" buscam contemplar a realidade social, mas Freitas alerta para a heterogeneidade: nem todas as abordagens são transformadoras; algumas reproduzem modelos individualistas disfarçados de comunitários.

Essa reflexão de Freitas sobre o compromisso ético da psicologia comunitária ecoa diretamente a conscientização freireana. Ao destacar que a disciplina não ocupava "um lugar de destaque nas grades curriculares desde o seu início", ela convida os leitores – especialmente estudantes e profissionais – a questionarem por que a psicologia tradicional priorizava o indivíduo isolado, ignorando o contexto social. Essa crítica desperta uma consciência de que a

ciência psicológica não é neutra: ela é moldada por forças hegemônicas, e sua transformação exige um compromisso ativo com a justiça social. Em um mundo onde políticas públicas ainda falham em integrar saúde mental, educação e assistência social, Freitas propõe intervenções intersetoriais como caminhos para a conscientização coletiva, onde comunidades não são passivas receptoras de ajuda, mas agentes de mudança. Refletindo sobre isso, percebo como sua obra nos faz ponderar: quantas vezes, em nossa prática diária, reproduzimos opressões ao não questionarmos o status quo? A conscientização aqui é um chamado à ação, um convite a formar gerações de psicólogos que atuem em projetos comunitários, como os iniciados por Lane, para promover a transformação.

Passando para Eduardo Mourão Vasconcelos, em seu livro O Que É Psicologia Comunitária (1985, 3ª edição), o autor traz uma narrativa viva que exemplifica a conscientização em ação, particularmente no contexto dos movimentos sociais brasileiros dos anos 1980. Vasconcelos descreve o Encontro da Mulher Mineira em Belo Horizonte, onde cerca de mil mulheres – feministas, donas de casa, trabalhadoras da periferia – se reuniram para debater reivindicações. O episódio é emblemático: grupos militantes de esquerda insistiam em bandeiras "grandes" como "Constituinte livre e soberana" ou "Reforma agrária radical", considerando lutas por igualdade sexual ou felicidade como "pequeno-burguesas". No entanto, uma jovem da periferia toma a palavra e declara:

> "Eu luto sim. Por estas coisas grandes aí, sim. Tô na minha associação de bairro. Luto pela água, pelo transporte, pela liberdade. Mas também sou mulher. Sofro no couro as violências de um marido bruto. Morro de desejo de poder ser mulher, ser feliz, ter prazer. Sei de minhas amigas, minhas comadres. É a mesma coisa. Se não vem pancada, é o peso dos filhos, da casa e do trabalho, tudo sozinha. E essas coisas todas eu não posso esperar, deixar pra depois, quando as coisas grandes mudarem. Eu quero ser feliz, e isso não vou esperar, nenhuma de nós tem que esperar. Nós temos uma luta nossa, de mulher. Pra já". (Vasconcelos, 1985, p. 2)

Essa ovação geral, como narra Vasconcelos, marca um *turning point*: o reconhecimento de que a conscientização não separa o pessoal do político. As aspirações existenciais – felicidade, prazer, autonomia familiar – são tão urgentes quanto as estruturais. O autor usa esse fato para ilustrar como o movimento feminista assume bandeiras que entrelaçam o cotidiano com a transformação social, promovendo uma psicologia comunitária que conquista o "direito de ser feliz e saudável". Refletindo sobre isso, Vasconcelos nos faz ver que a conscientização é um processo dialógico, onde vozes marginalizadas emergem para redefinir prioridades. Não é

uma imposição de cima para baixo, mas um despertar coletivo que valida o sofrimento cotidiano como ponto de partida para a ação.

Vasconcelos aprofunda essa reflexão ao conectar a psicologia comunitária à luta contra o individualismo. Ele argumenta que a disciplina surge como uma crítica à psicologia tradicional, que foca no ajuste individual à sociedade opressora, em vez de questioná-la. Inspirado em Freire, o autor enfatiza que a conscientização envolve "desideologizar" a dor: transformar o sofrimento pessoal em consciência de opressões sistêmicas. No exemplo das mulheres mineiras, a jovem não apenas desabafa; ela conscientiza o auditório de que a felicidade não é um luxo pós-revolucionário, mas um direito imediato.

2 DISCUSSÃO

Essa narrativa nos invita a refletir: em quantos contextos atuais – como nas periferias urbanas ou em comunidades rurais – ainda negamos o direito à felicidade em nome de lutas "maiores"? Vasconcelos nos lembra que a psicologia comunitária deve fomentar rodas de conversa, assembleias e ações participativas que despertem essa consciência, levando a mudanças concretas, como políticas de gênero ou programas de saúde mental comunitária.

Ao refletir sobre as contribuições conjuntas de Freitas e Vasconcelos, vemos uma sinergia profunda na promoção da conscientização. Ambos autores ancoram suas ideias na história latino-americana de resistência, onde a psicologia comunitária não é uma importação estrangeira, mas uma criação local, adaptada a realidades de pobreza, violência e exclusão. Freitas enfatiza o compromisso ético e os desafios às políticas públicas, enquanto Vasconcelos destaca narrativas vivas que humanizam a teoria. Juntos, eles ecoam Freire ao propor que a conscientização é práxis: reflexão + ação. Por exemplo, as intervenções em favelas descritas por Freitas – inspiradas em Lane – são análogas ao encontro narrado por Vasconcelos, onde o diálogo coletivo desperta consciências e gera transformações.

Essa reflexão ganha relevância contemporânea em um Brasil marcado por desigualdades agravadas pela pandemia, polarização política e crises econômicas. A conscientização promovida por esses autores nos alerta para o risco de uma psicologia comunitária cooptada por abordagens assistencialistas, que oferecem paliativos sem questionar estruturas. Em vez disso, eles defendem uma prática libertadora, onde psicólogos facilitam processos de empoderamento. Pense nas ilustrações presentes nos textos de Vasconcelos, como a figura que mostra pessoas em fila, simbolizando a necessidade de bem-estar social e global:

"Fica cada vez mais clara e explícita a necessidade do bem-estar, da felicidade das pessoas, como uma exigência social e global" (Vasconcelos, 1985, p. 3). Essa imagem visualiza a conscientização como um movimento coletivo, onde o individual se funde ao social.

Em conclusão, Freitas e Vasconcelos trazem uma conscientização que transcende o acadêmico, convidando-nos a uma reflexão existencial e política. Sua obra nos faz questionar: estamos, como psicólogos ou cidadãos, promovendo diálogos que despertam consciências ou perpetuando silêncios opressores? Em um mundo onde a felicidade ainda é privilégio de poucos, esses autores nos inspiram a atuar para que "nenhuma de nós tenha que esperar", transformando a psicologia comunitária em ferramenta de libertação coletiva. Essa reflexão não termina aqui; ela se estende a cada intervenção, cada roda de conversa, cada luta cotidiana por um mundo mais justo

As experiências relatadas demonstram que as intervenções intersetoriais e as metodologias participativas representam caminhos concretos para uma psicologia comprometida com a transformação social. Ao integrar saúde, educação e assistência, essas práticas rompem a lógica da fragmentação institucional e promovem uma atuação verdadeiramente emancipatória. No enfrentamento dos efeitos do neoliberalismo, o fortalecimento da consciência crítica e da autonomia coletiva torna-se essencial. Assim, a psicologia comunitária consolida-se não apenas como um campo de atuação, mas como um projeto ético-político, que busca reconstruir o tecido social e reafirmar a potência humana em contextos marcados pela vulnerabilidade e pela resistência.

REFERÊNCIAS

BARREIRO, Julio. Educación popular y proceso de concientización. Madrid: Siglo Veintiuno Editores, 1985.

FREIRE, Paulo. *Concientización*. Buenos Aires: Editorial Búsqueda, 1973. FREIRE, Paulo. *Educación y cambio*. Buenos Aires: Editorial Búsqueda, 1976.

FREITAS, M. F. Q. *Novas práticas e velhos olhares em psicologia comunitária: uma conciliação possível?* In: SOUZA, L.; FREITAS, M. F. Q.; RODRIGUES, M. M. P. (org.). *Psicologia: reflexões (im)pertinentes*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

FREITAS, M. F. Q. *Práxis e ética na psicologia social comunitária: possibilidades de transformação social na vida cotidiana*. In: PLONER, K. S.; MICHELS, L. R. F.; SCHLINDWEIN, L. M.; GUARESCHI, P. A. (org.). *Ética e paradigmas na psicologia social*. Porto Alegre: ABRAPSO SUL, 2003.

FREITAS, M. F. Q. *(In)coerências entre práticas psicossociais em comunidade e projetos de transformação social: aproximações entre as psicologias sociais da libertação e comunitária*. PSICO. Porto Alegre: PUCRS, 2005.

FREITAS, M. F. Q. *Dimensões da exclusão e da participação na vida cotidiana: perspectiva da psicologia social comunitária latino-americana*. In: SCHMIDT, M. A.;

STOLTZ, T. (org.). *Educação, cidadania e inclusão social*. Curitiba: Aos Quatro Ventos, 2006.

GOHN, M. G. *Mídia, terceiro setor e MST*. Petrópolis: Vozes, 2000.

GÓIS, Cezar Wagner de Lima. *Psicologia comunitária: atividade e consciência*. Fortaleza: Instituto Paulo Freire de Estudos Psicossociais, 2005.

LANE, Sílvia Tatiana Maurer. *Psicologia social: o homem em movimento*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

MARTÍN-BARÓ, Ignacio. *Writings for a liberation psychology*. Cambridge: Harvard University Press, 1994.

MONTERO, Maritza. *Teoria y práctica de la psicología comunitária*. Buenos Aires: Paidós, 2003.

SÁNCHEZ, E. *Todos com la "Esperanza": continuidad de la participación comunitária*.

Caracas: Universidad Central de Venezuela, 2000.

SCHERER-WARREN, Ilse. *Cidadania sem fronteiras: ações coletivas na era da globalização*. São Paulo: Hucitec, 1999.

XIMENES, Veriana de Fátima Rodrigues Colaço et al. *Psicologia comunitária e libertação: contribuições histórico-conceituais para intervenção social*. Psicologia & Sociedade, v. 28, n. 1, p. 70-79, 2016.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA NA DETECÇÃO DE EVENTOS RAROS: Um estudo prático baseado em dados do CERN

Guilherme Felipe Mendonça Netoleto Araújo – UNIBALSAS [3]

Luan Jacomini Kloh - UNIBALSAS[4]

Resumo: A inteligência artificial (IA) e o aprendizado de máquina (ML) têm se mostrado fundamentais para lidar com grandes volumes de dados e revelar padrões complexos em diversas áreas do conhecimento, especialmente na física de partículas. Este trabalho tem como objetivo investigar a aplicação de algoritmos de aprendizado supervisionado na detecção de eventos raros, utilizando o conjunto de dados do desafio ATLAS Higgs Boson Machine Learning Challenge 2014, disponibilizado pelo CERN. Foram implementados e avaliados três modelos — Regressão Logística, Random Forest e XGBoost — aplicando técnicas de otimização de hiperparâmetros e métricas específicas, como a Approximate Median Significance (AMS), ROC AUC e acurácia. A metodologia incluiu amostragem reduzida para ajuste de parâmetros, validação cruzada e "early stopping", visando equilibrar desempenho da análise e custo computacional. Os resultados demonstraram que o XGBoost apresentou o melhor desempenho, alcançando AMS de 1,66, superando os demais modelos em capacidade de detecção de eventos de interesse. Conclui-se que o uso de algoritmos avançados de aprendizado de máquina representa uma ferramenta poderosa na análise de dados experimentais do CERN, contribuindo para a compreensão das leis fundamentais que regem o universo.

Palavras-chave: Aprendizado de Máquina; Inteligência Artificial; CERN; Detecção de Anomalias; XGBoost.

Abstract: Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) have proven to be essential tools for handling large datasets and uncovering complex patterns in several scientific domains, particularly in particle physics. This study aims to investigate the application of supervised learning algorithms for rare event detection using the dataset from the ATLAS Higgs Boson Machine Learning Challenge 2014, provided by CERN. Three models were implemented and evaluated — Logistic Regression, Random Forest, and XGBoost — employing hyperparameter optimization techniques and performance metrics such as Approximate Median Significance (AMS), ROC AUC, and accuracy. The methodology included reduced sampling for parameter tuning, cross-validation, and early stopping to balance performance and computational cost. Results showed that XGBoost achieved the best performance, with an AMS of 1.66, outperforming the other models in detecting relevant signal events. It is concluded that advanced machine learning algorithms constitute powerful tools for analyzing CERN's experimental data, contributing to the understanding of the fundamental laws governing the universe.

Keywords: Machine Learning; Artificial Intelligence; CERN; Anomaly Detection; XGBoost.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) constitui hoje um dos pilares mais promissores da transformação científica e tecnológica. Fundamentada na ideia de que sistemas computacionais podem aprender padrões complexos e tomar decisões de forma autônoma, a IA — e, em especial, o subcampo do aprendizado de máquina (machine learning, ML) — vem se consolidando como ferramenta essencial para a análise de grandes volumes de dados e para a

[3] Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: luan.kloh@alu.unibalsas.edu.br
[4] Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. E-mail:guilherme.araujoalu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

automação de processos que demandariam, de outra forma, intenso esforço humano. O princípio que sustenta o aprendizado de máquina é o uso de algoritmos capazes de aprender a partir de dados históricos ajustando parâmetros internos para realizar previsões ou classificações com base em novas informações.

No contexto da física de partículas, o uso da inteligência artificial tem se mostrado particularmente revolucionário. A Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear (CERN), lar do Grande Colisor de Hádrons (LHC), enfrenta desafios sem precedentes na manipulação e interpretação de dados. A cada segundo, bilhões de colisões são registradas por detectores como o ATLAS e o CMS, gerando um volume massivo de informações que supera a capacidade humana de análise direta. Nesse cenário, as técnicas de IA e ML emergem não apenas como ferramentas auxiliares, mas como condições necessárias para a descoberta científica contemporânea.

Diante desse panorama, o objetivo geral deste trabalho é aplicar e comparar diferentes algoritmos de aprendizado supervisionado na tarefa de detecção de eventos raros em dados simulados do detector ATLAS, avaliando sua capacidade de separar sinal e fundo à luz de métricas que refletem tanto a acurácia quanto a significância física (AMS). Como objetivos específicos, busca-se: (i) realizar a otimização de hiperparâmetros de cada modelo por meio de estratégias de amostragem e validação, (ii) comparar o desempenho dos modelos utilizando métricas adequadas ao problema (AMS, ROC AUC e acurácia) e (iii) investigar procedimentos práticos — como balanceamento de classes e seleção de threshold — que maximizem a sensibilidade à identificação de eventos de interesse sem comprometer a robustez do modelo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Inteligência artificial e aprendizado de máquina

A Inteligência Artificial (IA) é uma área da ciência da computação que busca desenvolver sistemas capazes de reproduzir aspectos da inteligência humana, como aprendizado, percepção, raciocínio e tomada de decisão. Segundo Cole e Kavlakoglu (2024), “inteligência artificial (IA) é uma tecnologia que permite que computadores e máquinas simulem o aprendizado, a compreensão, a resolução de problemas, a tomada de decisões, a criatividade e a autonomia dos seres humanos”. Essa definição destaca a capacidade da IA de atuar de forma independente, compreendendo e reagindo a estímulos do ambiente, o que a torna

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

essencial em contextos complexos, como a operação e otimização de aceleradores de partículas.

A IA abrange diversas abordagens e subcampos, entre eles o aprendizado de máquina(machine learning – ML), que se baseia no treinamento de algoritmos para reconhecer padrões e fazer previsões com base em dados. De acordo com os autores, "o aprendizado de máquina envolve a criação de modelos ao treinar um algoritmo para fazer previsões ou tomar decisões com base em dados" (COLE; KAVLAKOGLU, 2024). Dentro dessa categoria, destacam-se técnicas como regressão, árvores de decisão, redes neurais e aprendizado supervisionado, que permitem que sistemas se adaptem continuamente, aprendendo com novas informações. Essa característica torna o ML especialmente relevante para aplicações científicas em larga escala, como aquelas desenvolvidas pelo CERN, que dependem da análise e do controle de volumes massivos de dados experimentais.

2.2 Detecção de anomalias em dados de colisão

A integração da IA na análise de eventos experimentais do LHC permite que algoritmos de ML identifiquem anomalias que podem indicar a presença de novas partículas ou interações físicas. De acordo com o CERN (2024a), a IA é capaz de "ajudar físicos a encontrar novas partículas", analisando padrões complexos e identificando anomalias em bilhões de eventos por segundo. Essa abordagem permite que sinais raros e inesperados sejam detectados sem depender de hipóteses prévias, aumentando a sensibilidade dos experimentos.

Além disso, técnicas de aprendizado supervisionado e não supervisionado permitem a identificação de características sutis em jatos de partículas (jets) e eventos completos de colisão. Essa capacidade de classificação automática reduz a necessidade de análise manual intensiva e fornece uma visão mais abrangente das interações subatômicas (CERN, 2024a; VAN DER VEKEN et al., 2019).

2.3 Otimização de sistemas de aceleradores

O ML também é aplicado na gestão e otimização operacional dos aceleradores do CERN. O projeto Efficient Particle Accelerators (EPA) emprega algoritmos de IA para ajustar parâmetros em tempo real, controlar falhas, otimizar o consumo de energia e automatizar processos repetitivos (CERN, 2024b). Conforme Van der Veken et al. (2019), técnicas de ML foram utilizadas para alinhamento automático de colimadores, reduzindo o tempo do processo em 71,4% e aumentando a precisão do posicionamento do feixe.

Essas aplicações demonstram que o aprendizado de máquina não paenas melhora o desenpenho técnico dos aceleradores mas também garante maior eficiência energética e operacional, refletindo a capacidade da IA de integrar análise de dados e engenharia de sistemas complexos.

2.4 Correção óptica e monitoramento de feixes

Outra aplicação relevante do ML no LHC envolve a correção óptica dos feixes de partículas e o monitoramento de sistemas críticos. Técnicas de aprendizado supervisionado são utilizadas para reconstruir erros magnéticos a partir de perturbações ópticas simuladas, enquanto métodos não supervisionados, como o algoritmo Isolation Forest, detectam sinais defeituosos em monitores de posição do feixe (BPMs) (VAN DER VEKEN et al., 2019).

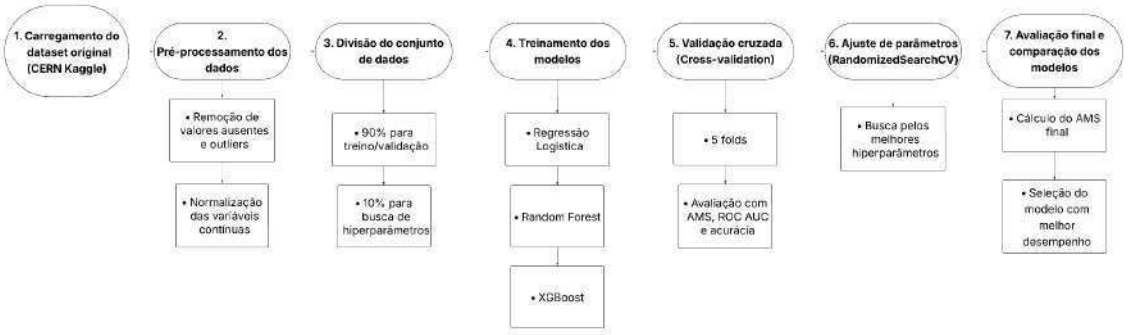
Esses métodos permitem automatizar o ajuste fino das trajetórias dos feixes, reduzir desvios em funções ópticas e aumentar a confiabilidade das medições experimentais. Como resultado, o ML não só otimiza o desempenho dos aceleradores, mas também aumenta a segurança e precisão operacional, sendo parte essencial da infraestrutura científica do CERN.

Em síntese, a literatura evidencia que o aprendizado de máquina não apenas otimiza processos operacionais do CERN, mas também amplia as fronteiras da descoberta científica. Esse cenário fundamenta a presente investigação prática, que busca avaliar, de forma aplicada, o potencial dessas técnicas na identificação de eventos raros simulados.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi estruturada de forma a permitir a análise comparativa entre diferentes algoritmos de aprendizado de máquina aplicados ao problema de identificação de eventos relacionados ao bóson de Higgs. O processo metodológico seguiu um fluxo sistemático que incluiu desde a escolha e preparação do dataset até o treinamento, validação e avaliação dos modelos. Na Figura 1, apresenta-se o Fluxo Metodológico do Estudo, que resume as principais etapas do processo experimental, desde o carregamento dos dados até a análise dos resultados. Cada uma dessas etapas foi cuidadosamente planejada para garantir a reprodutibilidade do experimento e a consistência na comparação entre os modelos.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica



Fonte: Elaborado pelos autores(2025)

3.1 Dataset escolhido

Para a realização da parte prática deste estudo, foi selecionado o dataset do ATLAS Higgs Boson Machine Learning Challenge 2014, disponibilizado no portal de dados abertos do CERN (ATLAS collaboration, 2014). Este conjunto de dados foi gerado a partir de simulações completas do detector ATLAS, combinando eventos de produção do bóson de Higgs com diferentes processos de fundo que podem mimetizar o sinal, como decaimentos de bósons Z, W e pares de quarks top. Cada evento simulado inclui informações detalhadas sobre as partículas produzidas e o comportamento delas no detector, permitindo um mapeamento realista do que seria observado em experimentos físicos.

O dataset contém 818.238 eventos distribuídos em 1 arquivo, com 186,5 MiB de tamanho total, e apresenta uma série de variáveis físicas como massas, momentos transversos, separações angulares, número de jatos e energias transversais. Além disso, cada evento possui um peso associado, que é utilizado para normalizar a densidade estatística dos eventos e garantir que o conjunto simulado seja representativo do número esperado de eventos reais. As classes de saída são definidas como sinal (s) ou fundo (b), permitindo a aplicação de algoritmos de classificação supervisionada. O conjunto inclui uma forma de avaliação própria (fórmula AMS) e ainda informações sobre a divisão dos dados para treino e teste, conforme especificações do desafio original, tornando-o adequado para treinar e avaliar modelos de aprendizado de máquina para detecção de eventos raros.

3.2 Regressão logística

O primeiro modelo desenvolvido foi a Regressão Logística, um algoritmo de aprendizado supervisionado utilizado para prever resultados categóricos a partir de

variáveis preditoras (independentes) (FANGFANG, 2023). Esse modelo é indicado para identificar relações lineares entre as variáveis e estimar a probabilidade de ocorrência de um determinado evento, classificando o resultado com base em um limiar pré-definido. Para otimizar o desempenho do modelo, foi utilizada uma amostra reduzida do conjunto de treino, correspondente a aproximadamente 10% dos dados, de forma a acelerar o processo e reduzir o custo computacional. Nessa amostra, aplicou-se a técnica de Randomized Search, que testa combinações aleatórias de parâmetros, como o peso de regularização e o balanceamento das classes, avaliando cada configuração por meio de validação cruzada. Essa abordagem permite selecionar bons parâmetros de forma eficiente, sem necessidade de explorar todas as possibilidades. Após a escolha dos melhores valores, o modelo foi treinado novamente com o conjunto completo de dados de treino e avaliado utilizando métricas de classificação, incluindo AMS (Approximate Median Significance), ROC AUC e acurácia, garantindo uma análise robusta do seu desempenho.

3.3 Random forest

O segundo modelo aplicado foi o Random Forest, uma técnica de aprendizado supervisionado que combina diversas árvores de decisão para produzir previsões mais robustas e menos suscetíveis a ruídos ou sobre ajustes (SHAFI, 2024). Cada árvore funciona como um "especialista" que fornece sua opinião sobre a classificação dos dados, e o resultado final é obtido a partir da votação entre todas as árvores. Assim como na regressão logística, foi utilizada uma amostra reduzida do conjunto de treino para otimizar o tempo de ajuste de hiperparâmetros, aplicando novamente a técnica de Randomized Search. Durante essa busca, foram testados parâmetros como o número de árvores (n_estimators), a profundidade máxima das árvores (max_depth) e o número mínimo de amostras necessárias para dividir um nó, permitindo equilibrar desempenho e custo computacional. Após a identificação dos melhores parâmetros, o modelo foi treinado novamente com todo o conjunto de dados, sendo avaliado com métricas como AMS, ROC AUC e acurácia, garantindo consistência na comparação com os demais algoritmos testados.

3.4 Xgboost (extreme gradient boosting)

O terceiro modelo aplicado foi o XGBoost, uma técnica avançada de aprendizado supervisionado baseada em árvores de decisão que combina múltiplos classificadores fracos

para formar um modelo mais robusto e preciso (NVIDIA,2024). Diferentemente do Random Forest, que constrói árvores em paralelo e calcula uma média das previsões, o XGBoost utiliza a técnica de gradient boosting, ajustando iterativamente cada árvore aos erros do modelo anterior para reduzir o viés e melhorar a precisão. Para otimizar o desempenho, foi utilizada uma amostra reduzida do conjunto de treino (10% dos dados), permitindo ajustar hiperparâmetros como o número de árvores, profundidade máxima, taxa de aprendizado e proporção de amostragem de variáveis e dados, usando a técnica de RandomizedSearchCV. Após a definição dos melhores parâmetros, o modelo foi treinado com o conjunto completo de dados e avaliado com métricas de classificação, incluindo AMS (Approximate Median Significance), ROC AUC e acurácia, garantindo uma avaliação consistente e representativa do desempenho do modelo frente ao problema de identificação de eventos relevantes em um grande volume de dados.

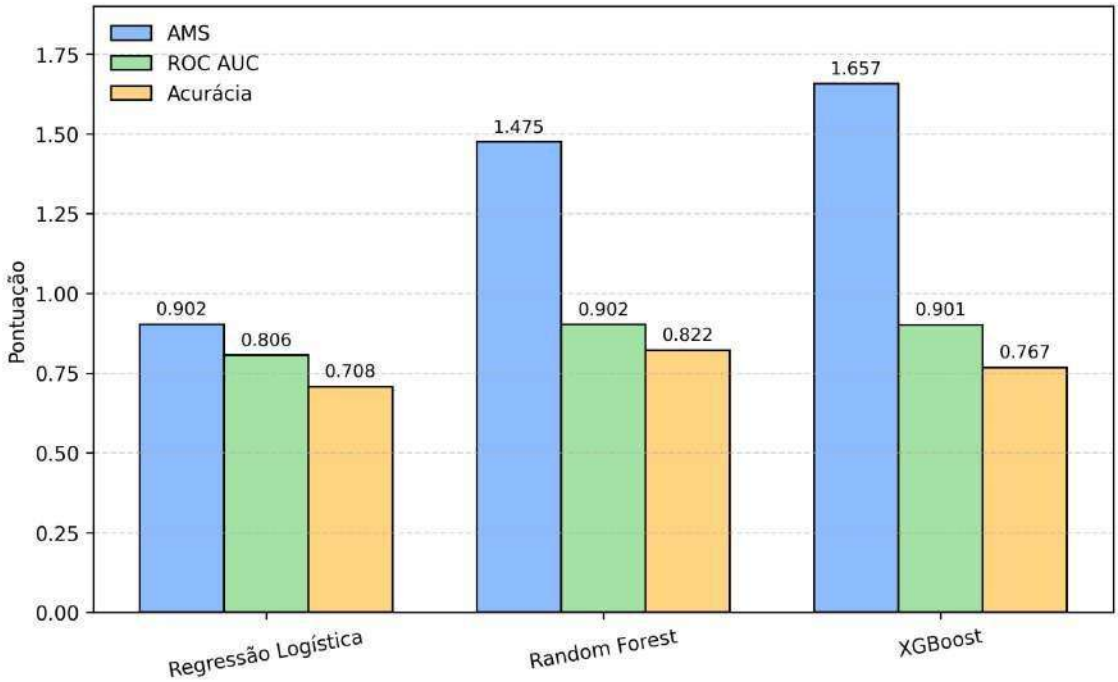
Após a configuração e treinamento dos modelos, procedeu-se à análise comparativa de desempenho com base nas métricas AMS, ROC AUC e acurácia, conforme detalhado na seção seguinte

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após o treinamento e avaliação dos três modelos — Regressão Logística, Random Forest e XGBoost — foi possível comparar seus desempenhos e compreender como cada abordagem lidou com a tarefa de identificar eventos de sinal em meio a um grande volume de eventos de fundo. Para isso, utilizou-se o AMS (Approximate Median Significance), a ROC AUC e a acurácia, métricas complementares que permitem avaliar tanto a capacidade de separação das classes quanto a significância estatística da detecção de eventos raros.

A Figura 2 apresenta a comparação visual entre os modelos, destacando suas pontuações médias em cada uma das métricas de avaliação. Observa-se que o XGBoost obteve desempenho superior em AMS, enquanto o Random Forest manteve acurácia ligeiramente maior. Essa análise visual reforça a tendência de que métodos baseados em boosting conseguem capturar padrões mais complexos e oferecer melhor sensibilidade na identificação de eventos de sinal.

Figura 2 – Desempenho comparativo dos modelos de aprendizado de máquina



Fonte: Elaborado pelos autores(2025)

O modelo de Regressão Logística apresentou resultados coerentes com sua simplicidade. Com AMS de 0,90, ROC AUC de 0,80 e acurácia de 0,70, ele demonstrou boa capacidade de identificar padrões lineares nos dados e separar parcialmente os eventos de sinal do fundo (FANGFANG, 2023). No entanto, devido à sua natureza linear, não conseguiu capturar relações mais complexas entre as variáveis físicas, limitando seu desempenho na detecção de sinais raros.

O Random Forest apresentou avanços significativos, alcançando AMS de 1,47, ROC AUC de 0,90 e acurácia de 0,82. Esse modelo combina múltiplas árvores de decisão, cada uma funcionando como um "especialista" que contribui para a decisão final por meio de votação (SHAFI, 2024). Dessa forma, conseguiu identificar interações não lineares entre variáveis e reduzir erros causados por ruídos nos dados. Apesar do bom desempenho, o Random Forest demandou maior tempo de processamento, especialmente no ajuste de hiperparâmetros e no treinamento final com todo o conjunto de dados.

O XGBoost, por sua vez, apresentou o melhor desempenho em termos de AMS, atingindo 1,65, mesmo com uma acurácia um pouco inferior ao Random Forest (0,77). A técnica de gradient boosting permite que cada árvore seja ajustada iterativamente aos erros do

modelo anterior, aumentando a capacidade de capturar padrões complexos e melhorar a significância estatística da detecção de eventos de interesse (NVIDIA, 2024). Um ponto importante foi a definição de um threshold ótimo de 0,129 para classificação, que aumentou a detecção de eventos de sinal mesmo que isso gerasse um pequeno aumento de falsos positivos, estratégia adequada no contexto de física de partículas, onde identificar sinais reais é prioritário.

Entre as limitações encontradas, destacam-se o tempo de execução e o consumo computacional dos modelos mais complexos, o desbalanceamento entre classes (muito mais eventos de fundo do que de sinal) e o risco de overfitting, mitigado pelo uso de validação cruzada, amostras reduzidas e early stopping. Apesar desses desafios, os modelos mostraram evolução clara de desempenho conforme a complexidade aumentou, demonstrando que abordagens mais sofisticadas conseguem capturar relações mais sutis nos dados e melhorar a identificação de eventos raros.

Em resumo, os experimentos indicam que o XGBoost é a abordagem mais promissora para este problema, ao maximizar a significância estatística na detecção de eventos de interesse, enquanto a Regressão Logística e o Random Forest servem como comparativos que evidenciam a importância de modelos capazes de lidar com relações não lineares e interações complexas entre variáveis.

Como perspectiva futura, propõe-se expandir o estudo para modelos de aprendizado profundo e técnicas de balanceamento de classes, a fim de avaliar seu impacto na precisão e na robustez da detecção de sinais reais em experimentos de física de altas energias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou a aplicação prática de técnicas de aprendizado de máquina na análise de grandes volumes de dados de colisões simuladas do detector ATLAS, no contexto do desafio de identificação do bóson de Higgs. A comparação entre modelos de Regressão Logística, Random Forest e XGBoost permitiu evidenciar como diferentes abordagens lidam com a complexidade dos dados e com a detecção de eventos raros. Os resultados indicam que modelos mais sofisticados, como o XGBoost, conseguem capturar interações não lineares e padrões sutis, aumentando a significância Estatística da identificação de sinais mesmo em situações de desbalanceamento extremo entre classes.

Além da análise técnica, este trabalho reforça a importância do CERN como centro de excelência na busca pelo conhecimento sobre as origens do universo e as leis que o governam. Experimentos como aqueles realizados no LHC fornecem dados cruciais para testar teorias fundamentais da física de partículas, incluindo o Modelo Padrão, e investigar fenômenos ainda desconhecidos. A combinação de simulações precisas, detecção avançada e análise de dados em larga escala é essencial para que os físicos possam discernir sinais raros do fundo de ruído experimental.

Neste contexto, técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina tornam-se ferramentas indispensáveis, permitindo que pesquisadores identifiquem padrões complexos e anomalias que seriam impossíveis de detectar manualmente, dada a escala e a velocidade dos eventos. A aplicação desses métodos não apenas acelera o processo científico, mas também amplia a capacidade humana de compreender fenômenos fundamentais, integrando a criatividade e o raciocínio humano à eficiência analítica da computação.

Em última análise, este estudo evidencia que a união entre ciência de dados, aprendizado de máquina e física experimental é estratégica para explorar os limites do conhecimento humano. Ao automatizar a análise de eventos raros e aumentar a precisão das detecções, os modelos avaliados contribuem diretamente para a missão do CERN de desvendar os mistérios do universo, revelando leis fundamentais que regem a matéria, a energia e a própria estrutura do cosmos.

REFERÊNCIAS

ATLAS COLLABORATION. *Dataset from the ATLAS Higgs Boson Machine Learning Challenge 2014*. CERN Open Data Portal, 2014. Disponível em: https://opendata.cern.ch/record/328. Acesso em: 26 out. 2025.

CERN. *How can AI help physicists search for new particles?* CERN News, 2024a. Disponível em:https://home.cern/news/news/physics/how-can-ai-help-physicists-search-new-particles. Acesso em: 26 out. 2025.

CERN. *How can physicists make particle accelerators more efficient?* CERN News, 2024b. Disponível em: https://home.cern/news/news/accelerators/how-can-physicists-make-particle-accelerator s-more-efficient. Acesso em: 26 out. 2025

COLE, S.; KAVLAKOGLU, E. *O que é inteligência artificial (IA)?* IBM Think, 2024.

Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/artificial-intelligence. Acesso em: 26 out. 2025.

FANGFANG. *What is logistic regression?* IBM, 2023. Disponível em: https://www.ibm.com/think/topics/logistic-regression. Acesso em: 27 out. 2025.

NVIDIA. *XGBoost*. 2024. Disponível em:

https://www.nvidia.com/en-us/glossary/xgboost/. Acesso em: 27 out. 2025.

SHAFI, A. *Random Forest Classification with Scikit-Learn*. DataCamp, 1 out. 2024. Disponível em: https://www.datacamp.com/tutorial/random-forests-classifier-python. Acesso em: 27 out. 2025.

VAN DER VEKEN, F. F. et al. *Application of machine learning techniques at the CERN Large Hadron Collider*. University of Malta, 2019. Disponível em: https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/58844. Acesso em: 26 out. 2025

CIDADE SEGURA Plataforma Digital para Mapeamento de Zonas de Risco e Gestão de segurança Urbana em Balsas – MA

Carlos Daniel Dos Santos Carreiro - UNIBALSAS[5]
Guilherme Felipe Mendonça Noleto De Araújo - UNIBALSAS[6]
Luis Eduardo Rodrigues Miranda - UNIBALSAS[7]
Matheus Augusto Silva Dos Santos - UNIBALSAS[8]
Marcos David Souza Ramos - UNIBALSAS[9]

Resumo: O presente estudo descreve o desenvolvimento da plataforma Cidade Segura, uma solução digital voltada ao registro e análise de ocorrências de segurança urbana em Balsas-MA. O desenvolvimento seguiu uma metodologia adaptativa, baseada em princípios ágeis, que utilizou o feedback do poder público para a definição dos requisitos. A aplicação integra backend em Django e frontend em React, com foco em simplicidade, segurança e eficiência, permitindo visualização interativa de incidentes, cadastro de bairros, ocorrências e usuários. A plataforma apoia a tomada de decisão baseada em dados, facilita o monitoramento de áreas críticas e fortalece a gestão institucional da Guarda Municipal. Os resultados evidenciam que soluções digitais integradas podem melhorar a segurança urbana, fornecendo dados confiáveis, promovendo ações preventivas e estabelecendo fundamentos para cidades mais inteligentes e seguras.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes; Segurança Urbana; Análise de Dados; Tecnologia

Abstract: This study describes the development of the Cidade Segura platform, a digital solution aimed at recording and analyzing urban security incidents in Balsas-MA. The development followed an adaptive methodology based on agile principles, incorporating feedback from public authorities to define the system requirements. The application integrates a Django backend and a React frontend, focusing on simplicity, security, and efficiency, allowing interactive visualization of incidents and the registration of neighborhoods, occurrences, and users. The platform supports data-driven decision-making, facilitates the monitoring of critical areas, and strengthens the institutional management of the Municipal Guard. The results indicate that integrated digital solutions can enhance urban security by providing reliable data, promoting preventive actions, and establishing foundations for smarter and safer cities.

Keywords: Smart Cities; Urban Safety; Data Analysis; Technology.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a segurança urbana consolidou-se como um dos principais desafios enfrentados por cidades em todo o mundo, impulsionando a busca por soluções capazes de identificar, monitorar e mitigar zonas de risco de forma eficaz. Com o crescimento populacional e a complexidade crescente das dinâmicas urbanas, a aplicação de tecnologias digitais tornou-se uma aliada essencial na gestão pública, especialmente por meio de

[5] Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: carlos.carreiro@alu.unibalsas.edu.br
[6] Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: guilherme.araujo@alu.unibalsas.edu.br
[7] Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: luis.miranda@alu.unibalsas.edu.br
[8] Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: matheus.santos@alu.unibalsas.edu.br
[9] Orientador do Curso de Sistemas de Informação. E-mail: marcos.david@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

plataformas integradas de dados que auxiliam na tomada de decisões estratégicas e na formulação de políticas preventivas.

A cidade de Balsas-MA representa um exemplo desses desafios, enfrentando dificuldades na identificação e gestão de áreas de maior vulnerabilidade, em especial nas zonas com registros recorrentes de incidentes relacionados à segurança pública. Com o intuito de contribuir para o enfrentamento dessas questões, o projeto "Cidade Segura" foi concebido como uma proposta de solução tecnológica voltada ao mapeamento e à análise de dados, incorporando conceitos de cidades inteligentes e, inicialmente, buscando também promover maior participação da comunidade por meio do reporte de ocorrências e da visualização de informações em um mapa interativo.

Após a apresentação do projeto no ano anterior, foi realizada uma reunião com a vice-prefeitura de Balsas-MA, onde foram discutidos os potenciais benefícios e as aplicações práticas da plataforma. Durante esse diálogo, surgiram contribuições importantes relacionadas ao direcionamento do projeto, especialmente quanto ao público-alvo e à forma de utilização do sistema. A partir das considerações apresentadas, definiu-se que a plataforma teria foco prioritário no uso institucional, atendendo principalmente às demandas da Guarda Municipal. Dessa forma, optou-se por ajustar o escopo inicial, mantendo o módulo de registro de ocorrências acessível ao público, mas restringindo o acesso ao mapa interativo apenas aos agentes autorizados. Em decorrência dessa redefinição, a equipe optou por concentrar os esforços no desenvolvimento da versão web da plataforma, descontinuando o aplicativo mobile que havia sido planejado para uso comunitário.

Essas mudanças representaram uma readequação estratégica do projeto, sem desviar de seu propósito central de fortalecer a gestão de riscos e a segurança urbana. A nova abordagem buscou garantir que a plataforma se tornasse uma ferramenta efetiva de apoio operacional à Guarda Municipal, ao mesmo tempo em que preservava a visão de cidade inteligente por meio do uso de tecnologias de análise e integração de dados.

Neste contexto, a pesquisa busca responder à seguinte questão: quais tecnologias digitais são utilizadas no desenvolvimento da plataforma integrada de mapeamento de zonas de risco e como essas ferramentas contribuem para a análise de dados e a gestão de riscos em Balsas-MA? O estudo tem como objetivo geral investigar as tecnologias aplicadas no desenvolvimento da plataforma Cidade Segura, analisando sua implementação e impacto na gestão de riscos e na segurança urbana local.

Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (i) revisar a literatura sobre cidades inteligentes e ferramentas de mapeamento e análise de dados; (ii) identificar as tecnologias utilizadas na criação da plataforma Cidade Segura;(iii) analisar como essas tecnologias são integradas para fornecer informações precisas e atualizadas; (iv) elicitar requisitos e compreender a percepção do poder público e da comunidade sobre a eficácia da ferramenta; e (v) desenvolver a plataforma web com base nas tecnologias e requisitos levantados.

A pesquisa adotou uma metodologia adaptativa, baseada em princípios de desenvolvimento ágil, utilizando o feedback do poder público como principal guia para a definição dos requisitos e ajustes do escopo. O estudo seguiu um caráter aplicado e descritivo, combinando revisão bibliográfica com o desenvolvimento prático de uma solução tecnológica. As etapas metodológicas incluíram o levantamento de requisitos junto à vice-prefeitura e à Guarda Municipal, a definição da arquitetura do sistema, o desenvolvimento dos módulos de backend e frontend e a validação funcional da plataforma em ambiente controlado. Essa abordagem permitiu alinhar os objetivos técnicos do projeto às necessidades institucionais, garantindo maior aderência e aplicabilidade do produto final.

A relevância deste estudo reside na aplicação prática dos conceitos de cidade inteligente para aprimorar a gestão da segurança pública, especialmente em contextos municipais com limitações de infraestrutura tecnológica. Em Balsas-MA, a falta de ferramentas integradas e acessíveis para o registro e análise de ocorrências representa um obstáculo à formulação de estratégias eficazes de segurança. Assim, o Cidade Segura constitui uma iniciativa significativa tanto para o poder público — ao oferecer suporte técnico à tomada de decisão — quanto para o meio acadêmico, ao contribuir com o avanço do conhecimento sobre o uso de tecnologias digitais na gestão urbana.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo aborda os principais conceitos e tecnologias que sustentam o desenvolvimento de uma plataforma digital voltada à segurança urbana com foco no mapeamento de zonas de risco e na análise de dados. O projeto busca integrar ferramentas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para oferecer soluções inovadoras e eficazes na gestão de riscos, promovendo o uso estratégico de dados para apoiar decisões mais assertivas e eficientes.

O tema abrange áreas interdisciplinares que envolvem segurança pública, cidades inteligentes, mapeamento digital e análise de dados. Inicialmente, discutem-se as tecnologias digitais aplicadas à segurança urbana, destacando-se as ferramentas e metodologias que auxiliam na identificação, monitoramento e análise de áreas de risco. Em seguida, a fundamentação teórica aborda o conceito de cidades inteligentes, ressaltando a importância do uso de tecnologias de informação como instrumentos de apoio à gestão pública e de aprimoramento dos serviços urbanos.

Também são explorados os aspectos técnicos e sociais do mapeamento digital, com foco nas ferramentas geoespaciais e suas aplicações na representação e interpretação de dados relacionados à segurança. O uso dessas ferramentas possibilita a criação de sistemas que integram informações em tempo real, contribuindo para o planejamento urbano e para a formulação de estratégias preventivas. Além disso, destaca-se o papel dos gestores públicos e da comunidade na consolidação de uma gestão colaborativa da segurança, baseada na troca de informações e na construção de soluções alinhadas às necessidades locais.

Esta base teórica oferece uma visão abrangente das inovações e desafios envolvidos na criação de uma plataforma integrada como a Cidade Segura, situando o projeto dentro das discussões contemporâneas sobre segurança urbana e o uso de tecnologias digitais como ferramentas para fortalecer a gestão e a prevenção de riscos nas cidades.

2.1. Tecnologias digitais aplicadas à segurança urbana

A aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tem se consolidado como uma das principais estratégias para aprimorar a segurança pública em ambientes urbanos. Ferramentas como sensores, câmeras de vigilância e sistemas de monitoramento em tempo real possibilitam a coleta e a análise contínua de dados, favorecendo a identificação rápida de incidentes e a formulação de respostas mais eficazes (Zhao & Tang, 2018). Além disso, avanços em tecnologias emergentes, como sensores LiDAR e dispositivos de Internet das Coisas (IoT), têm ampliado as possibilidades de monitoramento e gestão urbana, fornececndo dados detalhados que auxiliam na tomada de decisões e na implementação de estratégias preventivas (Guefrachi et al., 2024). No contexto do projeto Cidade Segura, essas abordagens tecnológicas são essenciais para fortalecer o trabalho institucional da Guarda Municipal, promovendo uma gestão de segurança mais inteligente, integrada e orientada por dados.

2.2 Cidades inteligentes e a integração de dados urbanos

O conceito de cidades inteligentes envolve a aplicação integrada de tecnologias digitais com o objetivo de aprimorar a qualidade de vida da população, otimizar os serviços públicos e promover a sustentabilidade urbana. Essa abordagem baseia-se na coleta e análise contínua de dados para apoiar uma gestão mais dinâmica e eficiente, capaz de responder às demandas em tempo real (Ishaq & Farooq, 2023). Conforme apontam Islam e Sufian (2022), a integração de informações provenientes de diferentes setores, como segurança, mobilidade e infraestrutura, possibilita um gerenciamento urbano mais preciso e orientado por evidências. No contexto do projeto Cidade Segura, esses princípios são aplicados na consolidação de uma plataforma que integra dados de ocorrências e apoia a atuação da Guarda Municipal, fortalecendo o uso estratégico da informação como ferramenta de gestão e tomada de decisão.

2.3 Mapeamento digital e identificação de zonas de risco

O mapeamento digital, impulsionado por tecnologias como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), tem papel fundamental na identificação e monitoramento de zonas de risco, permitindo coletar e analisar dados espaciais em tempo real para subsidiar respostas ágeis e decisões estratégicas (Ferreira et al., 2018). A integração dessas ferramentas com plataformas colaborativas, como aplicativos de denúncia anônima, amplia o engajamento comunitário e reforça a prevenção em áreas vulneráveis (Almeida e Santos, 2020). Apesar dos desafios envolvendo custos e capacitação técnica, experiências como o projeto “Cidade Segura” demonstram como soluções digitais acessíveis podem mitigar essas barreiras, oferecendo alternativas eficazes e contextualizadas às demandas locais (Tillekens et al., 2017).

2.4 Análise de dados em segurança urbana

A análise de dados consolidou-se como um recurso essencial para o aprimoramento da segurança urbana, ao permitir que gestores identifiquem padrões e tendências em tempo real e adotem estratégias ais precisas. Ferramentas como modelagem preditiva e aprendizado de máquina favorecem a compreensão detalhada das ocorrências, orientando ações preventivas e corretivas de forma mais eficiente. No contexto urbano, Zhao e Tang (2018) destacam que a integração entre dados ambientais, sociais e criminais potencializa a compreensão dos fatores

que influenciam o comportamento humano e a incidência de crimes, possibilitando uma alocação mais racional de recursos e a criação de modelos preditivos para antecipar riscos

2.5 Percepção e participação de gestores e comunidade

A participação ativa da comunidade e de gestores públicos é elemento crucial para o êxito de iniciativas que integram tecnologias digitais à segurança urbana. Humphrey et al. (2017) ressalta que a percepção dos cidadãos sobre os desafios locais complementa as bases de dados institucionais, fornecendo informações valiosas sobre vulnerabilidades e dinâmicas sociais. Essa integração fortalece a confiança entre a população e as autoridades, promove uma governança mais colaborativa e contribui para a formulação de políticas públicas alinhadas às reais necessidades da comunidade.

3 DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento da plataforma Cidade Segura teve como objetivo entregar uma solução final e funcional para uso institucional pela Guarda Municipal de Balsas-MA, priorizando simplicidade, segurança e eficiência. A arquitetura do sistema foi planejada para facilitar a manutenção, a escalabilidade e o monitoramento de ocorrências, integrando backend, frontend e dashboards de visualização de dados.

Nesta segunda versão do projeto, optou-se pela utilização do Django no backend, em substituição ao FastAPI, devido à sua estrutura mais completa e à integração nativa com recursos de autenticação, administração e ORM, o que simplifica o desenvolvimento e aumenta a segurança. O React foi mantido no frontend pela sua flexibilidade e capacidade de criar interfaces dinâmicas e responsivas, assegurando uma experiência mais fluida para os usuários do sistema.

3.1 Backend

O backend foi implementado utilizando Django, com controle de versão via Git e conteinerização com Docker, garantindo padronização do ambiente de execução. A segurança foi considerada em múltiplos níveis, incluindo proteção de rotas e autenticação de usuários, implementada com JWT (JSON Web Token) para gerenciamento seguro de sessões. A modelagem de dados incluiu apenas os models essenciais: usuários, bairros e ocorrências,

acompanhados das views necessárias para alimentar os dashboards de monitoramento. A plataforma conta com um usuário administrador inicial, responsável pelo registro de outros usuários, assegurando controle sobre o acesso e manutenção da aplicação.

3.2 Frontend

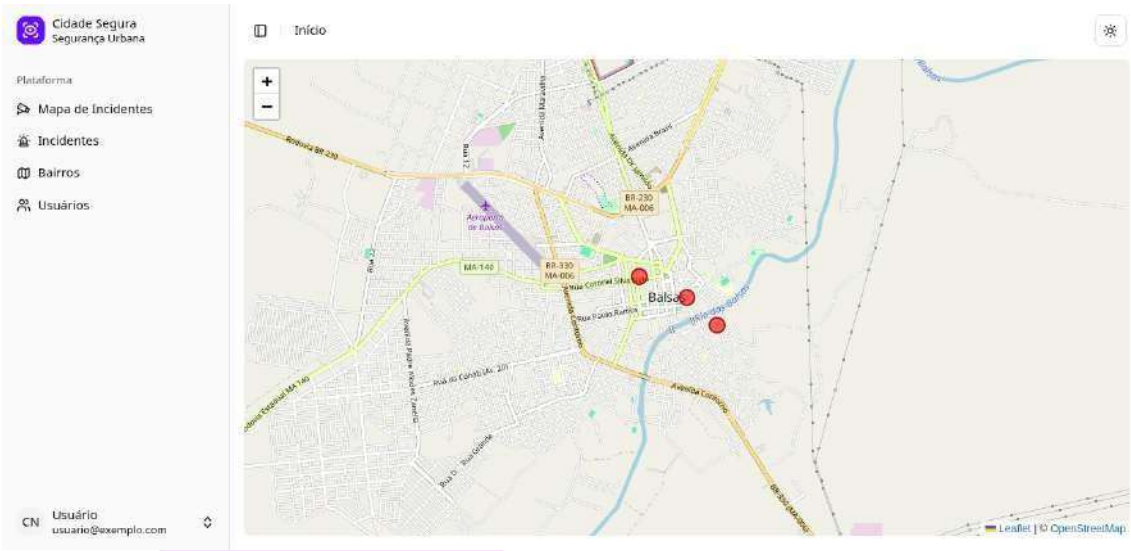
O frontend foi desenvolvido em React, utilizando react-router-dom para navegação entre telas. A interface concentra-se em uma tela principal de incidentes, exibindo a cidade de Balsas-MA com as ocorrências geolocalizadas no mapa, além de telas complementares para cadastro de bairros, ocorrências e usuários. Para validação de dados foi utilizada a biblioteca Zod, enquanto a interface do usuário foi construída com Shadcn, proporcionando consistência e facilidade de uso. Essa estrutura permite que a plataforma seja intuitiva para operadores da Guarda Municipal, centralizando as informações essenciais para monitoramento e tomada de decisão.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO

A inovação no setor público demanda a introdução de tecnologias que apoiem a gestão e a tomada de decisões baseadas em dados confiáveis (Osborne e Brown, 2013; Vries, Bekkers e Tummers, 2016). Nesse contexto, o projeto Cidade Segura, implementado como uma plataforma final na cidade de Balsas-MA, teve como objetivo criar uma aplicação web que centralizasse o registro e a análise de ocorrências de segurança urbana. A plataforma foi desenvolvida com Django no backend e React no frontend, integrando técnicas de visualização de dados para apoiar o monitoramento de incidentes e a tomada de decisões estratégicas. O frontend utiliza react-router-dom para navegação entre telas, Zod para validação de dados e Shadcn para construção da interface, oferecendo uma experiência intuitiva e consistente para os operadores da Guarda Municipal.

A tela principal da aplicação concentra-se no mapeamento das ocorrências na cidade de Balsas-MA, exibindo cada incidente geolocalizado em um mapa interativo. Essa funcionalidade permite identificar rapidamente áreas críticas, padrões de ocorrências e zonas de risco, fornecendo insights essenciais para planejamento de ações preventivas e estratégicas de patrulhamento.

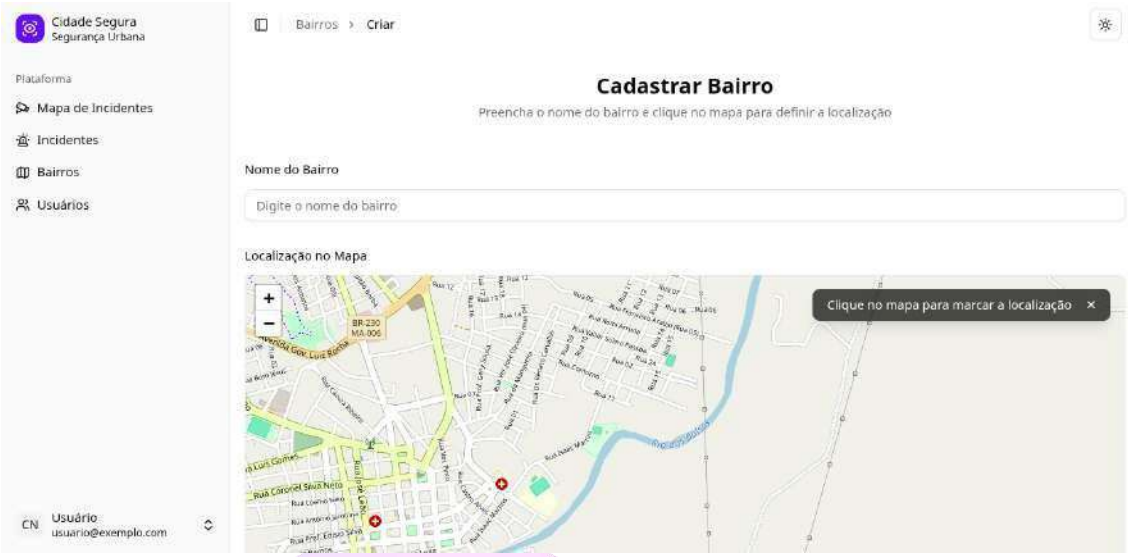
Figura 01 – Mapa Interativo



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

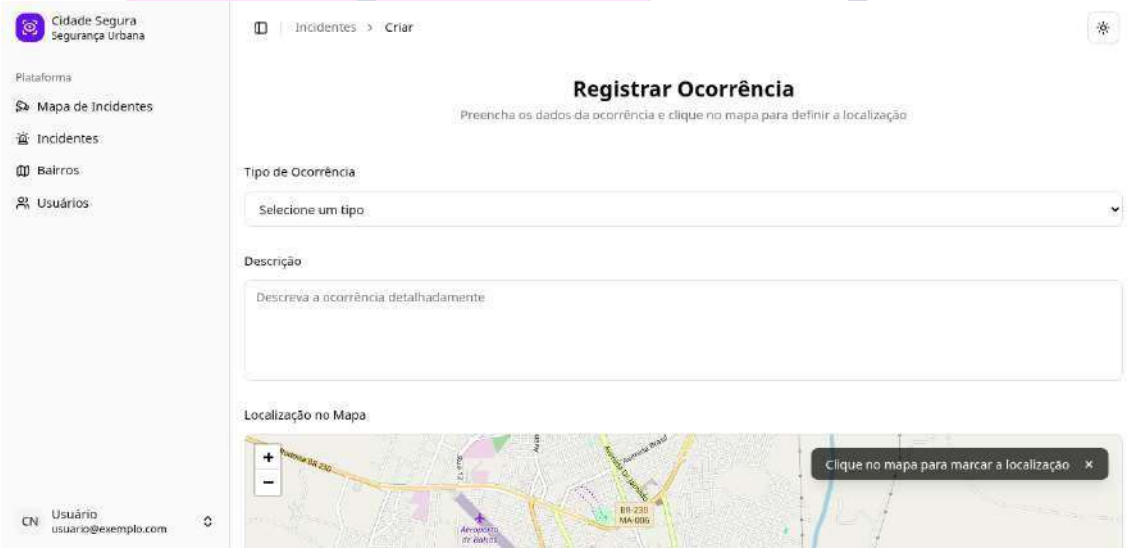
Complementando essa funcionalidade, a plataforma conta com telas de cadastro de bairros, ocorrências e usuários. A tela de cadastro de bairros possibilita atualizar a base geográfica da cidade e associar ocorrências a regiões específicas, permitindo análises mais precisas da distribuição de incidentes. A tela de cadastro de ocorrências centraliza o registro de incidentes, garantindo que cada ocorrência seja corretamente documentada, validada e geolocalizada. Por sua vez, a tela de cadastro de usuários gerencia os operadores que têm acesso à plataforma, garantindo segurança e controle de permissões por meio de autenticação JWT. Essas funcionalidades estruturadas alimentam os dashboards de monitoramento, permitindo gerar insights confiáveis sobre segurança urbana e apoiar a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

Figura 02 – Tela de Cadastro de Bairros



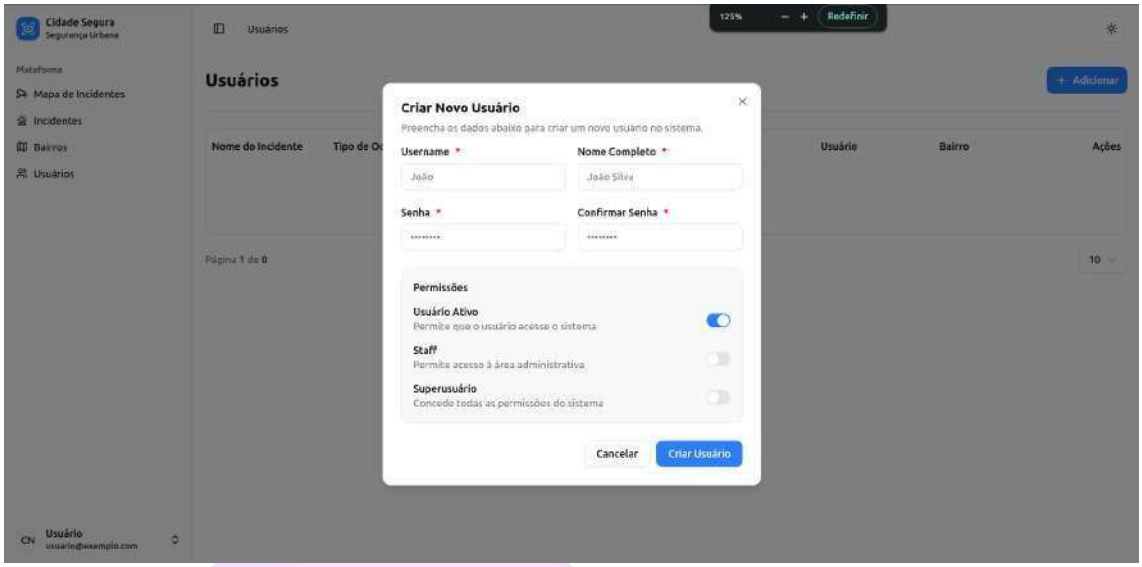
Fonte: Elaborado pelos autore(2025)

Figura 03 – Tela de Cadastro de Ocorrências



Fonte: Elaborado pelos autores(2025)

Figura 04 – Tela de Cadastro de Usuários



Fonte: Elaborado pelos autores(2025)

A integração das funcionalidades do frontend com o backend e os dashboards consolida informações em tempo real, oferecendo à Guarda Municipal uma visão ampla e detalhada da segurança urbana. O mapeamento de ocorrências, aliado aos registros estruturados de bairros e usuários, permite identificar padrões, antecipar incidentes e priorizar ações preventivas. A simplicidade e a intuitividade da interface facilitam o uso pelos operadores, reduzindo erros no registro de dados e aumentando a confiabilidade das informações.

Dessa forma, a plataforma Cidade Segura contribui diretamente para a tomada de decisão baseada em dados, fortalecendo a gestão da segurança pública em Balsas-MA. Ao centralizar informações essenciais e fornecer visualizações claras e interativas, a aplicação promove maior eficiência, agilidade e assertividade nas ações de monitoramento urbano, evidenciando o papel das tecnologias digitais na construção de cidades mais seguras e inteligentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Cidade Segura demonstra como a integração de tecnologias digitais pode fortalecer a gestão da segurança urbana, oferecendo uma solução prática e eficaz para o monitoramento e análise de ocorrências em Balsas-MA. A plataforma, desenvolvida com Django no backend e React no frontend, permite centralizar informações essenciais, garantindo

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

visualizações interativas e confiáveis para os operadores da Guarda Municipal.

A Aplicação das funcionalidades de cadastro de bairros, ocorrências e usuários, aliada ao mapeamento geolocalizado de incidentes, possibilita a identificação rápida de áreas críticas e padrões de risco, promovendo ações preventivas mais precisas. A utilização de bibliotecas de validação e de construção de interfaces garante consistência, segurança e facilidade de uso, reforçando a confiabilidade dos dados registrados.

O projeto evidencia que soluções digitais simples, bem estruturadas e focadas em necessidades institucionais podem gerar impacto significativo na segurança pública, oferecendo suporte à tomada de decisão baseada em dados e fomentando práticas mais inteligentes de gestão urbana. Ademais, a plataforma mantém potencial de expansão futura, podendo incorporar novas funcionalidades, integrações com sistemas de análise de dados e módulos de participação comunitária, fortalecendo ainda mais a visão de cidade inteligente.

Em síntese, o Cidade Segura representa um avanço importante para a cidade de Balsas-MA, combinando tecnologia, governança pública e eficiência operacional, servindo como modelo para iniciativas semelhantes em contextos urbanos de porte médio.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; SANTOS, J. *Extended Existence Probability Using Digital Maps for Object Verification*. arXiv preprint, 2020. Disponível em: http://arxiv.org/abs/2003.10316v2.

DE VRIES, H.; BEKKERS, V.; TUMMERS, L. *Innovation in the public sector: a systematic review and future research agenda*. Public Administration, v. 94, p. 146–166, 2016. DOI: https://doi.org/10.1111/padm.12209.

FERREIRA, F. et al. *Environment Perception Framework Fusing Multi-Object Tracking, Dynamic Occupancy Grid Maps and Digital Maps*. 21st International Conference on Intelligent Transportation Systems, 2018. Disponível em: http://arxiv.org/abs/1812.08449v1.

GUEFRACHI, A. et al. *Advances in IoT and LiDAR for Urban Traffic Management*. 2024. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2404.10978v1.

HUMPHREY, C. et al. *Urban Vibrancy and Safety in Philadelphia*. arXiv preprint, 2017. Disponível em: http://arxiv.org/abs/1702.07909v4

ISHAQ, K.; FAROOQ, S. S. *Exploring IoT in Smart Cities: Practices, Challenges andWay Forward*. arXiv preprint, 25 ago. 2023. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2309.12344. Acesso em: 1 nov. 2025.

ISLAM, M. A.; SUFIAN, M. A. *Data analytics on key indicators for the city's urban services and dashboards for leadership and decision-making*. arXiv preprint, dez. 2022. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.03081.

OSBORNE, S. P.; BROWN, L. *Handbook of innovation in public services*. Cheltenham: Elgar, 2013.

TILLEKENS, A. et al. *A Bespoke Forensics GIS Tool*. arXiv preprint, 2017. Disponível em: http://arxiv.org/abs/1704.03452v1.

ZHAO, X.; TANG, J. *Crime in Urban Areas: A Data Mining Perspective*. arXiv preprint, 2018. Disponível em: http://arxiv.org/abs/1804.08159v2.

IMPACTOS DA EXPOSIÇÃO A FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS E AMBIENTAIS NA SAÚDE MENTAL EM COMUNIDADES RURAIS E SUAS INTERFACES COM O SUL DO MARANHÃO: UMA REVISÃO DE ESCOPO

Fábio Roberto Pillatt – UNIBALSAS[10]
Lucas José Rodrigues Costa – UNIBALSAS[11]
Moisés Abrão Teixeira Lopes Miranda – UNIBALSAS [12]
Roberta Fonseca de Oliveira Pereira – UNIBALSAS[13]

Resumo: A saúde mental em comunidades rurais apresenta desafios singulares, influenciados por fatores sociodemográficos e ambientais específicos de cada região. Essas comunidades, muitas vezes marcadas pela presença do agroindustrialismo e características de isolamento, enfrentam condições que podem impactar diretamente o bem-estar psicológico de seus habitantes. Este projeto visa realizar uma revisão de escopo da literatura científica para identificar, analisar e sintetizar os impactos psicológicos e comportamentais decorrentes da exposição a fatores sociodemográficos (como precariedade do trabalho rural, insegurança alimentar e desigualdade social) e ambientais (como desmatamento, uso de agrotóxicos e acesso limitado a recursos) na saúde mental de populações rurais, com foco em regiões com características semelhantes às do Sul do Maranhão. Busca-se compreender as vulnerabilidades e os mecanismos de resiliência presentes nessas comunidades, contribuindo para a formulação de estratégias de intervenção e políticas mais adequadas. Para a elegibilidade, foram incluídos estudos originais que estabeleciam uma conexão clara entre um desfecho de saúde mental e fatores sociodemográficos e ambientais do contexto rural, excluindo-se o foco em ciclos de vida não adultos e contextos específicos como COVID-19. As bases de dados utilizadas foram PubMed e BVS. Foram incluídos 18 estudos para esta revisão de escopo. A síntese dos resultados demonstrou a predominância de estudos em países de alta renda e que os principais determinantes foram ‘estigma’, ‘barreiras de acesso’ e ‘estresse financeiro’, enquanto os fatores ambientais concentraram-se em desastres naturais (seca, incêndios, terremotos).

Palavras-chave: Saúde Mental. Comunidades Rurais. Análise de Escopo. Determinantes Sociais. PRISMA.

Abstract: Mental health in rural communities presents unique challenges, influenced by sociodemographic and environmental factors specific to each region. These communities, often characterized by the presence of agro-industrialism and features of isolation, face conditions that can directly impact the psychological well-being of their inhabitants. This project aims to conduct a scoping review of the scientific literature to identify, analyze, and synthesize the psychological and behavioral impacts resulting from exposure to sociodemographic factors (such as precarious rural work, food insecurity, and social inequality) and environmental factors (such as deforestation, use of pesticides, and limited access to resources) on the mental health of rural populations, with a focus on regions with characteristics similar to those in Southern Maranhão. The goal is to comprehend the vulnerabilities and resilience mechanisms present in these communities, contributing to the formulation of more appropriate intervention strategies and policies. For eligibility, original studies that established a clear connection between a mental health outcome and sociodemographic and environmental factors in the rural context were included, while those focusing on non-adult life stages and specific contexts such as COVID-19 were excluded. The databases used were PubMed and VHL (Virtual Health Library). A total of 18 studies were included in this scoping review. The synthesis of results demonstrated the predominance of studies in high-income countries, and that the main determinants were 'stigma,' 'access barriers,' and 'financial stress', while environmental factors concentrated on natural disasters (drought, fires, earthquakes).

[10] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. e-mail: fabio.pillatt@prof.unibalsas.edu.br.
[11]Acadêmico do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. e-mail: lucas.costa@alu.unibalsas.edu.br.
[12] Acadêmico do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. e-mail: moises.miranda@alu.unibalsas.edu.br
[13] Acadêmica do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. e-mail: roberta.pereira@alu.unibalsas.edu.br.

Keywords: Mental Health. Rural Communities. Scoping Analysis. Social Determinants. PRISMA.

1 INTRODUÇÃO

A temática da saúde mental em comunidades rurais do sul do Maranhão, especialmente no contexto sociodemográfico e ambiental, requer um olhar atento em razão das especificidades características de uma região de alto valor agrícola no país. A expansão do agronegócio e a presença de comunidades tradicionais na área geram um complexo cenário de desafios para a saúde mental que ainda é subexplorado na literatura local. A exposição a condições de trabalho precarizadas, insegurança alimentar, acesso limitado a serviços de saúde, e impactos ambientais, como desmatamento, são determinantes sociais que afetam o bem-estar psicossocial dessas populações. Evidências indicam que esses fatores podem levar ao desenvolvimento de transtornos como depressão, ansiedade e estresse pós-traumático. Contudo, a produção científica focada especificamente na inter-relação desses fatores no contexto do Sul do Maranhão é escassa.

A pesquisa debruça-se sobre a inter-relação dos fatores sociodemográficos específicos e fatores ambientais[14], que se configuram como desafios singulares, tendo potencial de afetar a saúde mental dessa população. Inter-relação que se configura como a problemática central da pesquisa.

Com vistas nisto, o presente trabalho busca realizar uma revisão de escopo de literatura científica a fim de identificar os fatores sociodemográficos e ambientais próprios de regiões rurais que podem impactar na saúde mental dos membros das suas comunidades, assim como, analisar e sintetizar as evidências científicas sobre os efeitos psicológicos e comportamentais decorrentes da exposição a esses fatores, com destaque para regiões que compartilham características comuns com o Sul do maranhão.

A produção científica é escassa no que tange à inter-relação entre os determinantes sociais, os impactos ambientais e a saúde mental no contexto do Sul do Maranhão. Diante de tal lacuna, esta pesquisa se propõe a compilar e analisar o conhecimento existente em contextos semelhantes, esperando-se que o estudo traga como benefício o fornecimento de subsídios para

[14] No presente trabalho ‘ambiental’ segue a classificação do termo em ‘psicologia ambiental’. Refere-se a ações da natureza, ou desdobramentos que ocorrem nela e não quaisquer ambientes físicos em si (como em outras vertentes da psicologia).

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

a compreensão das necessidades psicossociais específicas das comunidades rurais maranhenses. Essas informações podem ser utilizadas por órgãos de saúde e educação no desenvolvimento de programas de intervenção e políticas públicas mais eficazes e adaptadas à realidade local. Adicionalmente, espera-se que o trabalho contribua para a conscientização sobre a importância da saúde mental em áreas rurais e a redução do estigma associado à busca por ajuda.

O presente artigo está estruturado em cinco seções. A seção 2. 'Método' detalha o processo da revisão de escopo e a estratégia de busca. A seção 3. 'Resultados' apresenta a síntese dos achados, agrupados em análises numérica/descritiva e temática, mapeando os desfechos de saúde mental e fatores socioambientais. A seção 4. 'Discussão' estabelece a interconexão dos fatores, analisa as lacunas da literatura e correlaciona as hipóteses levantadas com a realidade do Sul do Maranhão. Por fim, a seção 5. 'Considerações Finais' retoma os objetivos do trabalho e apresenta as implicações e sugestões para futuras pesquisas.

2 MÉTODO

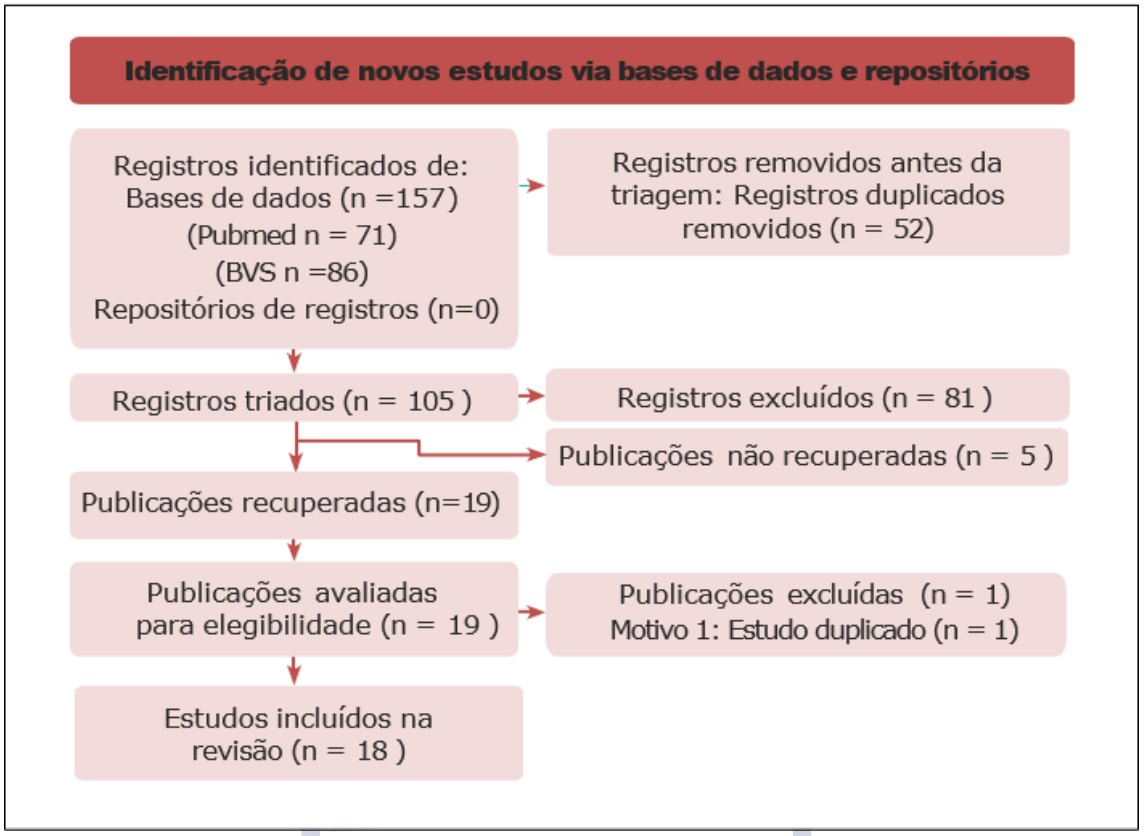
Trata-se de uma revisão de escopo, conduzida e relatada de acordo com as diretrizes do PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*). O objetivo deste método é mapear os principais conceitos, fontes de evidência e lacunas de pesquisa sobre o referido tema. Para a seleção dos artigos foram definidos critérios de elegibilidade e exclusão, onde, para serem incluídos os estudos deveriam estabelecer uma conexão clara entre um desfecho de saúde mental e uma população rural, sendo este o foco principal da investigação. Exigiu-se também que a causa do sofrimento mental estivesse ligada a fatores sociodemográficos e ambientais inerentes ao contexto rural (ex.: trabalho, agrotóxicos, acesso a serviços etc.). Adicionalmente, foram considerados apenas estudos originais, publicados nos últimos cinco anos, em português, inglês ou espanhol. Foram excluídos artigos focados em ciclos de vida específicos que não a fase adulta (como infância, adolescência, período perinatal ou exclusivamente idosos), bem como estudos onde o sofrimento mental fosse primariamente atribuído a fatores intrínsecos de identidade (ex.: racismo, identidade de gênero). Também foram critérios de exclusão estudos cujo contexto principal fosse a pandemia de COVID-19, o impacto do uso de Substâncias Psicoativas (SPA), ou a saúde mental em pacientes com outras doenças crônicas específicas, como diabetes.

A busca inicial nas bases de dados PubMed e BVS identificou 157 artigos. Após a

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

remoção de duplicatas, 105 artigos foram triados pelo título e resumo, dos quais 19 foram selecionados para leitura do resumo. Destes, 1 artigo foi excluído por tratar-se de um estudo duplicado, resultando na inclusão de 18 estudos para esta revisão de escopo, conforme representado no Quadro 1

Quadro 1 - Fluxograma PRISMA.



Fonte: Elaborado pelos autores, baseado em Page(2022).

A estratégia de busca foi estruturada utilizando operadores booleanos para selecionar os trabalhos nas bases supramencionadas. O operador AND foi empregado para garantir a interseção obrigatória dos descritores centrais relativos à saúde mental como ("Mental Health"[Mesh] ou mh:"Saúde Mental") e à população rural como ("Rural Population"[Mesh] ou mh:"População Rural"). Essa combinação principal foi então associada, novamente através do operador AND, a um terceiro grupo de termos. Dentro deste grupo, o operador OR foi utilizado para expandir os resultados, assegurando que os artigos contivessem pelo menos um dos descritores relacionados a agricultores ("farmers"[Mesh]), trabalhadores rurais (mh:"Trabalhadores Rurais"), determinantes sociais ("Social Determinants of Health"[Mesh]), ambiente ("Environment"[Mesh]), agronegócio ("agribusiness"[Mesh]) ou desfechos

específicos como ansiedade ("Anxiety"[Mesh]), depressão ("Depression"[Mesh]) e estresse psicológico ("Stress, Psychological"[Mesh]). A busca foi restringida a publicações dos últimos cinco anos.

Para o fichamento dos artigos selecionados, foi utilizada uma tabela de extração sistematizada de dados, em conformidade com as diretrizes PRISMA-ScR. O principal instrumento foi uma planilha padronizada projetada para registrar e sintetizar as informações. A metodologia de registro consistiu no preenchimento de campos específicos para cada artigo. Os principais fatores avaliados incluíram dados de 'identificação' (ID, Primeiro Autor, Ano, Título), 'contexto' (País do Estudo) e 'desenho metodológico' (Tipo de Estudo, Perfil da Amostra). O foco central da extração esteve nos Objetivos do Estudo, no Desfecho de Saúde Mental (variável dependente), nos Fatores Socioambientais investigados (variável independente) e nos Principais Resultados que descreviam a relação entre o fator e o desfecho.

3 RESULTADOS

A síntese dos dados extraídos foi realizada de forma descritiva, alinhada aos objetivos da revisão de escopo de mapear a literatura. Os resultados foram agrupados e apresentados em duas frentes: (1) Análise Numérica/Descritiva, detalhando as características dos estudos (como ano de publicação, país de origem e desenho metodológico); e (2) Análise Temática, onde os principais desfechos de saúde mental e os fatores sociodemográficos e fatores ambientais investigados foram categorizados e sumarizados para identificar os focos centrais da pesquisa e as lacunas existentes. Em conformidade com a metodologia de revisão de escopo, a avaliação da qualidade metodológica (risco de viés) dos estudos não foi realizada, uma vez que, neste primeiro momento, o objetivo principal foi o mapeamento das evidências disponíveis, e não a avaliação da sua qualidade.

Quadro 2 - Análise Numérica/Descritiva dos trabalhos selecionados.

Autor (Ano)	País / Região	Tipo de Estudo	Perfil da População	Tamanho da Amostra (n)
Santos e Santos (2024)	Brasil (Nordeste)	Revisão crítica	Residentes rurais afetados por megaempreendimentos	n = 36
Tugnawat et al. (2023)	Índia (Madhya Pradesh)	Pesquisa de implementação (ECR sequencial)	Trabalhadores de saúde (NSHWs) e população adulta rural	n = 336 (NSHWs); 14 unidades

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Desrosiers et al. (2025)	Serra Leoa (Distritos Koinadugu, Kono, Kailahun)	Corte Transversal	Jovens adultos (18-30 anos), cuidadores e pares	n = 1.129 (Pares: 856; Cuidadores: 273)
Liang et al. (2022).	EUA (Wisconsin, Centro-Oeste)	Qualitativo (Entrevistas)	Agricultores, gestores de cooperativas e educador rural	n = 12
Keeney et al. (2023)	EUA (Fronteira EUA-México)	Métodos mistos	Agricultores e trabalhadores agrícolas (Hispânicos/Latinos)	n = 135 (18 agricultores; 117 trabalhadores)
Pike et al. (2024)	Austrália (Northern Tablelands, Nova Gales do Sul)	Piloto multimétodo	Membros de comunidades rurais afetadas por incêndios	~10% comunidade (F1); n= 20 (F3)
Dashputre et al. (2023)	Austrália (Victoria - Goulburn Valley)	Corte Transversal	Adultos (+18 anos) residentes em cidades rurais/regionais	n = 741
Humphreys et al. (2022)	EUA (Washington)	Qualitativo	Residentes rurais e prestadores de serviços	n = 29 (13 GF; 16 entrevistas)
Handley et al. (2021)	Austrália (New South Wales)	Comentário	Não se aplica (Comentário)	Não se aplica (Comentário)
Batterham et al. (2022)	Múltiplos (Austrália, EUA, Europa, Ásia)	Revisão sistemática	Não se aplica (Revisão)	Revisão (n = 28 artigos)
Keeney et al. (2025)	EUA (Colorado, Nebraska, Wyoming)	Qualitativo (Desenvolvimento de intervenção)	Especialistas de conteúdo (líderes, provedores)	n = 5 (Entrevistas)
Loveridge et al. (2023)	EUA (Nacional)	Quantitativo transversal	População geral (com sobreamostragem rural)	n = 627
Hull et al. (2022)	Austrália (Austrália Meridional)	Qualitativo descritivo	Agricultores	n = 15

Jewell et al. (2024)	EUA (Sudeste Ohio)	Descritivo retrospectivo	Pacientes (+18 anos) em uso de medicação p/ saúde mental	n = 61 (Pacientes)
Pan et al. (2021)	China (Sudoeste)	Observacional quantitativo	Residentes de vilarejos próximos ao epicentro de terremoto	n = 162
Frey et al. (2024)	Áustria (Salzburgo)	Observacional com dados de uma coorte	Habitantes (40-77 anos) classificados por área	n = 9.573
Lachaud et al. (2020)	Haiti (Oeste e Nordeste)	Quantitativo, transversal e observacional	Camponeses (agricultores rurais)	n = 4.055
Johnson et al. (2024)	EUA (Dakota do Norte)	Observacional, transversal e comparativo	Indivíduos (+50 anos) de condados rurais e metropolitanos	n = 637

Fonte: Elaborado pelos autores.

Devido à variabilidade de abordagens, que incluíam desde classificações estatísticas a descrições contextuais, a categoria de dados ‘definição de rural’ não pôde ser incluída em tabela, porém seguem abaixo os dados colhidos.

Autores como Frey et al. (2024) e Johnson et al. (2024), usaram classificações oficiais de agências estatísticas. Frey et al. (2024) adotaram a classificação DEGURBA da Eurostat (definindo "rural" como áreas com menos de 5.000 habitantes), enquanto Johnson et al. (2024) usaram o esquema de classificação de condados do *National Center for Health Statistics* dos EUA. De forma semelhante, Hull et al. (2022) basearam-se na classificação de remotidade do *Australian Bureau of Statistics* e Tugnawat et al. (2023) usaram um critério demográfico distrital (73% da população vivendo fora de áreas urbanas).

Autores como Keeney et al. (2023), Keeney et al. (2025), Handley et al. (2021) Dashputre et al. (2023), Humphreys et al. (2022) preferiram utilizar características contextuais, em especial pelos ‘desafios de acesso’, como por exemplo ‘escassez de profissionais de saúde mental’, ‘acesso limitado a serviços’ e/ou ‘alto estigma associado à busca de ajuda’. Já autores como Desrosiers et al. (2025), Lachaud et al. (2020) e Santos e Santos (2024), associam à base econômica/geográfica. Desrosiers et al. (2025) descrevem ‘rural’ pela economia baseada na

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

agricultura e mineração de pequena escala. Santos e Santos (2024) não define explicitamente, mas relaciona o termo à territórios onde povos camponeses habitam cotidianamente. No entanto, em Liang et al. (2022), Loveridge et al. (2023) e Jewell et al. (2024) não foi encontrada definição.

Importante destacar a variedade e diversidade geográfica da amostra, a qual inclui contextos vivenciados nos continentes asiático, africano, americano, europeu e na Oceania. Apesar dos contextos diversos, é possível perceber semelhanças no rol de fatores sociodemográficos e ambientais que vem impactando a saúde mental destas comunidades rurais analisadas. No Quadro 3 é realizada esta análise temática, elencando os principais desfechos na saúde mental das comunidades rurais em razão de fatores sociodemográficos e ambientais encontrados nos locais que foram objetos de estudo.

Quadro 3 - Análise temática dos trabalhos selecionados

Autor (Ano)	Fator Sociodemográfico	Fator Ambiental	Menção à Agroindústria?	Método de Medida dos Fatores	Desfecho de Saúde Mental	Instrumento de Medida
Santos e Santos (2024)	Impacto de megaempreendimentos (deslocamento, perda de terra, destruição de espaços de cuidado)	Liberação de poluentes industriais	Não	Análise documental	Sofrimento psíquico (Depressão, Ansiedade, Estresse)	Análise documental
Tugnawat et al. (2023)	Baixo acesso à atenção primária	Não especificado	Não	Registros de implementação	Sintomas depressivos e ansiogênicos	PHQ-9; PHQ-2; GAD-7; WHODAS 2.0
Desrosiers et al. (2025)	Pobreza e baixa coesão social (pós-conflito). Baixo nível educacional, desemprego e fracas redes de apoio	Não especificado	Não	Questionários (Escalas específicas)	Depressão; Ansiedade	HSCL; DERS; ISSB; WHOQOL; WHODAS 2.0; BAS; HSCL
Liang et al. (2022).	Estresse financeiro (agrícola) e isolamento social	Condições climáticas adversas	Sim	Entrevistas semiestruturadas	Estresse, depressão e ideação suicida.	Entrevistas semiestruturadas

Keeney et al. (2023)	Barreiras (idioma, cultura) e estresse aculturativo	Temperaturas Extremas (Calor), Variações Climáticas (Quente, Frio, Chuva), má qualidade do ar no local de trabalho	Sim	Survey (quantitativas) e Entrevistas (qualitativas)	Sintomas depressivos; Ansiedade; Estresse; ideação suicida	CES-D; MFWSI
Pike et al. (2024)	Perda de propriedade	Desastre (incêndios florestais)	Sim	Questionários e Entrevistas semi-estruturadas	Estresse pós-traumático; Sofrimento psíquico; Resiliência	K10; BRS; PPDTS; COPE Inventory; Escala de Coesão Social
Dashputre et al. (2023)	Estigma (saúde mental) e distância de serviços	Não especificado	Não	Questionário (Escalas validadas)	Sofrimento psíquico; depressão	K-10; PHQ-9
Humphreys et al. (2022)	Estigma e escassez de serviços de saúde e dependência econômica da natureza	Fumaça de Incêndios Florestais	Não	Grupos focais e Entrevistas	Ansiedade aumentada; Depressão; Falta de motivação	Grupos focais e Entrevistas
Handley et al. (2021)	Não se aplica (Comentário)	Seca	Não	Não se aplica (Comentário)	Não se aplica	Não se aplica (Comentário)
Batterham et al. (2022)	Tensão financeira (agrícola)	Estresse ambiental (seca)	Não	Análise documental	Ansiedade; depressão;	K10; PHQ-9; DASS-21
Keeney et al. (2025)	Estigma (masculinidade) e barreiras culturais ao acesso	Não especificado	Não	Entrevistas qualitativas	Percepções sobre barreiras de acesso	Entrevistas qualitativas
Loveridge et al. (2023)	Escassez de provedores de saúde mental, estigma e legalização estadual da maconha	Não especificado	Não	Survey nacional	Ansiedade; Estigma sobre ansiedade	Questionário online com abordagem de vinheta velada; Escala de estigma adaptada de Griffiths et al.
Hull et al. (2022)	Estresse financeiro, isolamento e normas de masculinidade	Não foi um achado primário	Sim	Entrevistas qualitativas	Estresse relacionado ao trabalho e clima	Entrevistas qualitativas

Jewell et al. (2024)	Barreiras de acesso (farmácias), custo de medicação, baixa integração de serviços	Não especificad o	Não	Análise de registros (retrospectiva)	Ansiedade; Depressão	GAD-7; PHQ-9; Histórico médico
Pan et al. (2021)	Perda de moradia e baixo suporte social	Desastre (terremoto)	Sim	Questionário (Escala específica)	Sofrimento psíquico (Depressão; Sentimentos negativos)	K6; Inventário de Grau de Segurança Habitacional e Intenções de Moradia.
Frey et al. (2024)	Nível de urbanização, baixa renda, baixo nível educacional	Não especificad o	Não	Questionário e Dados de Censo (DEGURBA)	Sintomas depressivos	PHQ-9
Lachaud et al. (2020)	Pobreza extrema, insegurança alimentar, nível de urbanização	Insegurança hídrica; perigos naturais; secas.	Não	Questionário survey	Ansiedade; Depressão	Kreyòl BAI; ZLDSI
Johnson et al. (2024)	Isolamento social, solidão, insegurança alimentar, dificuldades financeiras (idosos)	Não especificad o	Não	Questionário (Escalas específicas)	Estresse; Depressão; Melancolia; Ansiedade	BRFSS (Behavioral Risk Factor Surveillance System Questionarie); PHQ-9

Fonte: Elaborado pelos autores

Dentre os principais fatores sociodemográficos tidos como causadores de impacto na saúde mental das populações rurais estudadas, destacam-se os seguintes: (a) impacto de megaempreendimentos, citado em Santos e Santos (2024); (b) falta de acesso à saúde básica, citado em Tugnawat et al. (2023), Dashputre et al. (2023), Humphreys et al. (2022) e Jewell et al. (2024); (c) pobreza extrema, citado em Desrosiers et al. (2025) e Lachaud et al. (2020); (d) baixos níveis educacionais, citado por Desrosiers et al. (2025) e Frey et al. (2024); (e) estresse financeiro, citado em Liang et al. (2022), Batterham et al. (2022) e Hull et al. (2022); (f) estresse aculturativo, citado em Keeney et al. (2023) e Keeney et al. (2025); (g) isolamento social, citado em Liang et al. (2022), Hull et al. (2022) e Johnson et al. (2024); (h) perda de propriedade e/ou moradia, citado em Pike et al. (2024) e Pan et al. (2021); (i) normas de masculinidade, citado em Keeney et al. (2025) e Hull et al. (2022).

Quando analisados os fatores ambientais, estes estão concentrados em três principais elencados a seguir: (a) poluentes industriais, citado em Santos et al. (2024); (b) condições

climáticas adversas, citado em Liang et al. (2022), Keeney et al. (2023), Batterham et al. (2022) e Lachaud et al. (2020); e (c) desastres naturais, citado em Pike et al. (2024) e Pan et al. (2021).

4 DISCUSSÃO

O mapa da literatura traz uma concentração geográfica significativa de pesquisas em países de alta renda, em especial Austrália e EUA. Há uma lacuna de estudos na América Latina e África, por exemplo. No sentido metodológico, há predominância de estudos transversais e qualitativos (carece-se de estudos longitudinais para melhor relação de causa e efeito). Os determinantes sociodemográficos mais presentes foram 'estigma', 'barreiras de acesso' e 'estresse financeiro', enquanto os fatores ambientais, embora menos frequentes, concentraram-se em desastres naturais (como 'seca', 'incêndios' e 'terremotos').

No sentido interacional interfatores, estudos como Batterham et al. (2022), que traz a realidade de 'tensão financeira' e 'seca', Hull et al. (2022), 'estresse financeiro' e 'seca', e Liang (2022), 'clima adverso' e 'estresse financeiro', mostram que no contexto rural, o ambiente (aqui não somente no sentido de natureza) é um agente ativo que interfere determinantes sociodemográficos.

Estudos como Dashputre et al. (2023), Humphreys et al. (2022), Keeney et al. (2023), Loveridge et al. (2023) e Jewell et al. (2024), apresentam fatores relacionados a 'estigma' e 'barreiras de acesso' (físicas, culturais, financeiras, por exemplo) o que traz a questão de que os problemas em saúde mental para além de fatores ambientais, relacionam-se com limitações estruturais de acessos não somente a serviços clínicos, mas de programas focados em combate à barreiras atitudinais.

Estudos em países de baixa renda indicam que a 'riqueza agrícola' (posse de ativos como cultivos e animais, em contraponto com a riqueza econômica/renda monetária) prediz bem-estar mental e funciona como fator protetor contra depressão e ansiedade, mais que 'riqueza monetária'. Tendo aqui a hipótese de que vínculo com a terra atua como fator de resiliência emocional.

Na ausência temporária de dados locais de campo (uma vez que a pesquisa ainda está em andamento), buscou-se correlacionar os achados da revisão com a realidade do Sul do Maranhão, levantando-se hipóteses preliminares a partir da percepção dos autores na qualidade de residentes da região. Hipotetiza-se que o sofrimento mental na região é impulsionado por uma inter-relação complexa entre estresse financeiro (dívidas e volatilidade de preços) e clima

adverso (seca e queimadas), atingindo severamente a subsistência de comunidades, com relatos locais apresentados por indígenas durante o congresso: ‘Encontro das raízes: Intercâmbio cultural das etnias’, de insegurança alimentar extrema e casos de suicídio por fome em comunidades indígenas. As barreiras de acesso aos serviços de saúde são majoritariamente impulsionadas pelo estigma sociocultural ("psicólogo é coisa de doido", depressão é "falta de Deus", ansiedade é só “fraqueza”), que se soma à distância física e à valorização da "força" e autossuficiência rural, dificultando a busca por ajuda.

A heterogeneidade na definição do espaço rural é um achado relevante, refletindo a complexidade do construto e dificultando a comparação direta dos resultados entre os estudos, em especial á nível mundial, uma vez que o ‘rural’ Australiano pode ser o ‘urbano’ Brasileiro, no sentido de caracterização sociodemográfica.

Para além disso, nem todo desdobramento em saúde mental, estava diretamente relacionado à exposição relacionada a fatores ambientais primários. Muitos artigos concentram-se nos fatores de proteção e fatores de risco que, de acordo com a amostra, tem potencial modulador em saúde mental.

Fatores de risco expostos incluem a instabilidade financeira (Liang et al 2022; Batterham et al., 2022; Hull et al., 2022; Johnson et al., 2024; Lachaud et al., 2020) e o estresse aculturativo (Keeney et al., 2023; Keeney et al., 2025) , a insegurança alimentar (Lachaud et al., 2020; Johnson et al, 2024) , e as barreiras de acesso (Tugnaway et al., 2023; Dashputre et al., 2023; Humphreys et al., 2022; Loveridge et al., 2023; Hull et al.,2022) a serviços de saúde, que são intensificadas pelo estigma e pelas normas culturais, como, por exemplo, estigma da masculinidade solitária e auto assistida.

Em contrapartida, os fatores de proteção mais consistentes incluem o apoio social (Desrosiers et al., 2025; Liang et al., 2022; Pan et al., 2021), a participação/coesão comunitária (Dashputre et al., 2023; Pike et al., 2024) , a riqueza agrícola ou vínculo com a terra (Lachaud et al., 2020; Liang et al., 2022) em oposição à riqueza monetária, e o nível educacional mais alto (Lachaud et al., 2020); - importante citar que Desrosiers et al., (2025) e Frey et al. (2024) citam ‘baixo nível educacional’ como fator de risco. Essa distinção reforça a necessidade de abordar a saúde mental rural de forma complexa, focando nas vulnerabilidades e mecanismos de resiliência psicossociais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo realizou uma revisão de escopo da literatura científica com o objetivo de identificar e sintetizar os impactos psicológicos e comportamentais decorrentes da exposição a fatores sociodemográficos e ambientais na saúde mental de populações rurais, com foco em regiões com características semelhantes às do Sul do Maranhão. O objetivo foi alcançado ao mapear a produção científica mais recente (últimos cinco anos), evidenciando que os principais desfechos de saúde mental, como depressão e ansiedade, estão fortemente correlacionados com o estresse financeiro, barreiras de acesso à saúde mental (físicas e atitudinais/estigma) e eventos ambientais extremos.

A hipótese subjacente, de que a exposição a fatores sociodemográficos (precariedade do trabalho rural, desigualdade) e ambientais (eventos naturais) afeta negativamente a saúde mental, foi confirmada pela literatura mapeada. Os resultados reforçam a necessidade de considerar a riqueza agrícola e o apoio social como mecanismos de resiliência nas comunidades rurais.

A principal limitação do trabalho reside no rigor da estratégia de busca, que, embora garantindo um alto nível de detalhe no mapeamento dos artigos selecionados, restringiu-se a apenas duas bases de dados e excluiu literatura cinzenta (relatórios governamentais, por exemplo), que poderia fortalecer aspecto contextual à achados. Além disso, a ausência da coleta de dados locais (entrevistas), que é o próximo passo metodológico, fragiliza a correlação direta dos achados com o contexto sul maranhense.

Como implicação para a prática e a política, o estudo fornece subsídios iniciais para potencial desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e adaptadas à realidade local, focando não apenas na expansão de serviços clínicos, mas na integração de programas que combatam o estigma e valorizem a resiliência comunitária e as redes de apoio. Para pesquisas futuras, sugere-se a realização das entrevistas planejadas e a inclusão de literatura não indexada para melhor acesso a dados de programas de intervenção e a realidade psicossocial local.

A equipe de pesquisa agradece ao Programa Institucional de Iniciação Científica (PIC) do Centro Universitário UNIBALSAS pelo fomento essencial a esta pesquisa.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

REFERÊNCIAS

BATTERHAM, Philip J. et al. Systematic review of quantitative studies assessing the relationship between environment and mental health in rural areas. *Australian Journal of Rural Health*, v. 30, n. 3, p. 306-320, 2022.

DASHPUTRE, Anushka et al. Prevalence and factors associated with mental health problems of psychological distress and depression among rural Victorians–analysis of cross-sectional data (Crossroads II). *BMC psychiatry*, v. 23, n. 1, p. 450, 2023.

DESROSIERS, Alethea et al. Can an Evidence-Based Mental Health Intervention Indirectly Benefit Caregivers and Peers of Intervention Participants in Rural Sierra Leone?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 22, n. 6, p. 844, 2025.

FREY, Vanessa Natalie et al. Stress and the City: Mental Health in Urbanized vs. Rural Areas in Salzburg, Austria. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 21, n. 11, p. 1459, 2024.

HANDLEY, Tonelle E. et al. Lessons from the development and delivery of a rural suicide prevention program. *Australian journal of rural health*, v. 29, n. 6, p. 993-998, 2021.

HULL, Melissa J. et al. "We're lucky to have doctors at all"; A qualitative exploration of Australian farmers' barriers and facilitators to health-related help-seeking. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 17, p. 11075, 2022.

HUMPHREYS, Anna et al. What can we do when the smoke rolls in? An exploratory qualitative analysis of the impacts of rural wildfire smoke on mental health and wellbeing, and opportunities for adaptation. *BMC Public Health*, v. 22, n. 1, p. 41, 2022.

JEWELL, T'Bony M.; KOWALSKI, Andrea; LAHRMAN, Rebecca. Assessing a pharmacist provided mental health screening service in a rural community to address anxiety and depression. *Journal of the American Pharmacists Association*, v. 64, n. 4, p. 102103, 2024.

ANEXO I

LISTAS DE SIGLAS

BAI - Beck Anxiety Inventory – Inventário de Ansiedade de Beck.

BAS - Behavioral Activation Scale – Escala de Ativação Comportamental.

BRFSS - Behavioral Risk Factor Surveillance System Questionnaire – Questionário do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco Comportamentais (EUA).
BRS - Brief Resilience Scale – Escala Breve de Resiliência.

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde (Virtual Health Library – VHL) – base de dados internacional da área da saúde, mantida pela BIREME/OPAS/OMS.
CES-D - Center for Epidemiologic Studies Depression Scale – Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos.
COPE - Coping Orientation to Problems Experienced Inventory – Inventário de Estratégias de Enfrentamento.
COVID-19 - Coronavírus Disease 2019 – Doença causada pelo vírus SARS-CoV-2.

DASS-21 - Depression Anxiety Stress Scales (21 itens) – Escalas de Depressão, Ansiedade e Estresse.

DEGURBA - Degree of Urbanisation Classification – Classificação europeia do grau de urbanização, utilizada pela Eurostat.
ECR - Experimental Controlled Randomized trial – Ensaio clínico controlado e randomizado.

GAD-7 - Generalized Anxiety Disorder Scale (7 itens) – Escala de Ansiedade Generalizada.

HSCL - Hopkins Symptom Checklist – Lista de sintomas de Hopkins (avalia ansiedade e depressão). **ISSB -** Inventory of Socially Supportive Behaviors – Inventário de Comportamentos Socialmente Apoiado.
K10 - Kessler Psychological Distress Scale (10 itens) – Escala de Sofrimento Psicológico de Kessler. **MFWSI -** Modified Farm Work Stressor Inventory – Inventário Modificado de Estressores no Trabalho Agrícola.
NSHWs - Non-Specialist Health Workers – Trabalhadores de saúde não especializados.

OMS - Organização Mundial da Saúde (World Health Organization – WHO).

PHQ-9/PHQ-2 - Patient Health Questionnaire (9 e 2 itens) – Questionário de Saúde do Paciente, usado para rastrear depressão.
PIC - Programa Institucional de Iniciação Científica.

PPDTS - Posttraumatic Psychological Distress Scale – Escala de Sofrimento Psicológico Pós-Traumático.
PRISMA - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – Diretrizes internacionais para o relato de revisões sistemáticas.
PRISMA-ScR - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews – Extensão das diretrizes PRISMA voltada a revisões de escopo.

PubMed - Base de dados da U.S. National Library of Medicine, voltada para publicações biomédicas e científicas

SPA - Substâncias Psicoativas – termo usado para designar drogas que afetam o funcionamento do sistema nervoso central.
WHODAS 2.0 - World Health Organization Disability Assessment Schedule 2.0 – Instrumento de avaliação de incapacidade da OMS.
WHOQOL - World Health Organization Quality of Life – Questionário de Qualidade de Vida da OMS.
ZLDSI - Zanmi Lasante Depression Symptom Inventory – Inventário de Sintomas Depressivos desenvolvido no Haiti.

ANEXO II

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA PARA INTERFACE

Contexto de fatores de Vulnerabilidade:

No seu dia a dia, como você percebe a ligação entre a "saúde" da sua terra (solo, água, produção) e a sua própria saúde financeira e mental?

Além do clima, quais são os principais fatores que causam estresse e preocupação com o trabalho na lavoura (ex: dívidas, volatilidade de preços, regulamentações)?

1. Você percebe uma diferença no estilo de vida e na participação social entre os trabalhadores que moram na área urbana (como Balsas) e aqueles que vivem mais isolados nas fazendas? Como isso impacta o bem-estar deles?

2. Em sua comunidade, qual é a percepção geral sobre buscar ajuda para problemas como depressão ou ansiedade? O estigma dificulta a procura por atendimento?

3. Quais barreiras culturais ou logísticas você percebe que impedem os homens da comunidade rural de participarem de eventos ou treinamentos sobre saúde mental?

4. Verificando as questões de "força, resistência e privacidade", esses aspectos causam o adiamento da busca por atendimento ou cuidado na região?

Fatores Ambientais e Sociodemográficos Específicos:

5. Existe algum projeto de infraestrutura ou empreendimento de larga escala (agronegócio, ferrovia etc.) que afeta os territórios e o cotidiano da sua comunidade?

6. Como a coexistência entre agronegócio em larga escala e agricultura familiar influencia nos desdobramentos em saúde mental, principalmente considerando a riqueza agrícola (posse de ativos agrícolas)? Quais são os principais impactos percebidos pelos pequenos produtores?

7. Quais significados são atribuídos ao território (a terra, o local onde vivem) nessa região? Como as questões relativas ao território afetam a saúde mental das populações?

8. Na região, existem desafios ambientais (como fumaça de queimadas, poeira de estradas ou aplicação de agrotóxicos) que fazem com que as pessoas evitem ficar ao ar livre? Como isso afeta o bem-estar e a vida social na comunidade?

11 Investigando a questão da densidade populacional: nas comunidades da nossa região que

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

também tendem a se tornar mais povoadas, o aumento do número de vizinhos é visto como mais apoio social ou como uma fonte de estresse?

Fatores de Proteção e Resiliência:

12 As cooperativas ou associações rurais da região ajudam a reduzir o estresse ou oferecem suporte em momentos de dificuldade financeira? Há confiança e identificação entre os membros dessas instituições?

13 Quem são as pessoas ou grupos na comunidade rural (além de médicos) em quem os trabalhadores mais confiam para falar sobre problemas pessoais ou de estresse?

14 Como as redes de apoio social (amigos, família) nas comunidades rurais influenciam a maneira como as pessoas lidam com o estresse e buscam ajuda para a saúde mental?

15 Quais tipos de eventos ou locais aqui na região seriam os melhores para conversar sobre estresse e bem-estar com os trabalhadores rurais, especialmente os homens?

16 Investigando o "efeito de transbordamento": os agentes comunitários de saúde ou líderes locais percebem que a exposição indireta a programas de saúde mental (por meio de familiares ou colegas que participam de intervenções) pode impactar o bem-estar coletivo?

17 Em situações de desastres ambientais (secas, queimadas, enchentes), as comunidades rurais maranhenses têm protocolos de preparação ou apoio emocional? Qual é a atuação de lideranças locais e igrejas no suporte psicológico após eventos traumáticos?

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

GRANDES INVESTIMENTOS E PEQUENAS ECONOMIAS: A INFLUÊNCIA DA INPASA NO ECOSSISTEMA EMPRESARIAL DE BALSAS/MA.

Anna Luisa Barreiro– UNIBALSAS[15]
Vitória Pellegrini– UNIBALSAS [16]
Larissa Ferreira Alves– UNIBALSAS[17]

Resumo: O presente artigo analisa os impactos econômicos e sociais decorrentes da instalação da indústria Inpasa Brasil no município de Balsas-MA, investigando como o empreendimento tem influenciado o ecossistema empresarial local e a dinâmica produtiva do agronegócio regional. A metodologia utilizada é o enfoque qualitativo, aplicada por meio de formulários e entrevistas com empresas locais, buscando compreender as percepções acerca das transformações econômicas, da geração de empregos e da qualificação da mão de obra após a chegada da indústria. O objetivo geral da presente pesquisa é avaliar a influência da Inpasa no desenvolvimento econômico de Balsas/MA, verificando de que forma sua atuação tem promovido a diversificação produtiva, o fortalecimento da cadeia do agronegócio e a adaptação das empresas à nova realidade econômica, à luz das discussões contemporâneas sobre crescimento regional e sustentabilidade empresarial. Essa é a inquietação que move a pesquisa.

Palavras-chave: Inpasa; Desenvolvimento regional; Agronegócio; Balsas-MA; Sustentabilidade econômica; Ecossistema empresarial.

Abstract: This article analyzes the economic and social impacts resulting from the installation of the Inpasa Brasil industry in the municipality of Balsas, Maranhão, investigating how the enterprise has influenced the local business ecosystem and the productive dynamics of the regional agribusiness. The methodology used follows a qualitative approach, applied through forms and interviews with local companies, aiming to understand perceptions regarding economic transformations, job creation, and workforce qualification after the arrival of the industry. The main objective of this research is to evaluate the influence of Inpasa on the economic development of Balsas/MA, verifying how its operations have promoted productive diversification, strengthened the agribusiness supply chain, and encouraged companies to adapt to the new economic reality, in light of contemporary discussions on regional growth and corporate sustainability. This is the inquiry that drives the research.

Keywords: Inpasa; Regional development; Agribusiness; Balsas-MA; Economic sustainability; Business ecosystem.

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Balsas, situada no sul do Maranhão, firmou-se nas últimas décadas como um dos principais centros do agronegócio na região nordestina, inserindo-se na área conhecida como MATOPIBA , uma fronteira agrícola que abrange os estados do Maranhão, Tocantins,

[15] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário Unibalsas.E-mail: anna.lucena@alu.unibalsas.edu.br
[16] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário Unibalsas.E-mail: vitoria.pellegrini@alu.unibalsas.edu.br
[17] Professora do Centro Universitário Unibalsas, do Curso Direito. E-mail: larissa.alves@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Piauí e Bahia, oficialmente reconhecida pelo Decreto nº8.447/2015. A região foi criada com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do agronegócio, integrando políticas voltadas à produção, inovação e infraestrutura. Nos últimos anos, o MATOPIBA[18] tem se destacado por impulsionar o crescimento econômico e a modernização do setor agrícola brasileiro. Municípios que antes tinham economias baseadas em atividades de subsistência passaram a atrair grandes investimentos e a participar do mercado nacional e internacional de grãos.

Com uma extensão superior a 13 mil quilômetros quadrados e expressiva produção de culturas como soja, milho e sorgo, Balsas se tornou um destaque em agricultura mecanizada e na produção de grãos, desempenhando um papel essencial na economia do Maranhão. Recentemente, a cidade começou a atrair investimentos significativos, impulsionados pela ampliação do setor agroindustrial. Dentre esses projetos, destaca-se a instalação da Inpasa Brasil, uma das maiores biorrefinarias de grãos da América Latina. A biorrefinaria nasce com capacidade para processar 2 milhões de toneladas de milho e sorgo por ano, produzindo anualmente cerca de 925 milhões de litros de etanol, 490 mil toneladas de DDGS (produto destinado à nutrição animal) e 47 mil toneladas de óleo vegetal. [19]A instalação do complexo industrial marcou um novo ciclo de desenvolvimento para o município, ao mesmo tempo em que despertou debates sobre os impactos econômicos, sociais e ambientais de empreendimentos dessa magnitude em regiões de economia ainda em consolidação.

A instalação da Inpasa em Balsas marca uma mudança significativa no cenário empresarial local, não apenas pela criação de empregos diretos e indiretos, mas também pelo potencial de impulsionar a cadeia produtiva da região, uma vez que cria uma demanda direta por milho, estimulando produtores locais a aumentarem o cultivo e investirem em tecnologia.

Dessa forma, o presente artigo busca analisar a influência da Inpasa no ecossistema empresarial de Balsas/MA, examinando de que forma um empreendimento de grande porte impacta a economia local, as oportunidades de negócios e os desafios enfrentados por micro e pequenas empresas diante de uma nova realidade produtiva. Além disso, o artigo pretende

[18] MATOPIBA é um acrônimo que se refere a uma região do Brasil formada por partes dos estados do Maranhão, Tocantins, Piau e Bahia. A sigla representa a chamada "última fronteira agrícola" brasileira, que se expandiu a partir dos anos 1980 com alta mecanização e tecnologias produtivas, focada principalmente em grãos como soja, milho e algodão.
[19] Disponível em: https://www.balsas.ma.gov.br/informa/51/balsas-ganha-unidade-da-inpasa-a-maior-biorrefinar Acesso: 22 de outubro de 2025.

identificar como a presença da indústria pode atuar como agente de desenvolvimento regional, promovendo inovação, diversificação de atividades e fortalecimento das cadeias produtivas locais. Ao mesmo tempo, busca-se refletir sobre os possíveis desequilíbrios que podem surgir com a instalação de um grande empreendimento em um município de médio porte e a necessidade de políticas públicas voltadas para o equilíbrio entre crescimento econômico e sustentabilidade social.

Dessa forma, o presente artigo busca analisar a influência da Inpasa no ecossistema empresarial de Balsas/MA, examinando de que forma um empreendimento de grande porte impacta a economia local, as oportunidades de negócios e os desafios enfrentados por micro e pequenas empresas diante de uma nova realidade produtiva. Além disso, o artigo pretende identificar como a presença da indústria pode atuar como agente de desenvolvimento regional, promovendo inovação, diversificação de atividades e fortalecimento das cadeias produtivas locais.

Metodologicamente, a pesquisa adota uma abordagem mista, combinando procedimentos qualitativos e quantitativos. Foram realizadas entrevistas com representantes de órgãos públicos, como a Secretaria de finanças e economia do município, além da aplicação de questionários junto a empresas locais, a fim de identificar percepções e impactos relacionados à instalação da Inpasa. Essa combinação metodológica possibilitou uma análise abrangente da realidade econômica do município, articulando dados empíricos e observações institucionais para compreender de forma mais ampla os efeitos do empreendimento no contexto regional.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE BALSAS/MA.

O município de Balsas desempenha papel de destaque nas esferas regional e estadual, apresentando um dinamismo econômico superior à média maranhense em diversos indicadores. Em 2025, integrou o Top 5 das cidades do Maranhão com maior geração de empregos no primeiro semestre conforme dados divulgados pela Prefeitura Municipal de Balsas[20], resultado diretamente associado ao fortalecimento do agronegócio local.

A agricultura, em especial, ocupa posição central na estrutura econômica de Balsas,

[20] Disponível em: https://www.balsas.ma.gov.br/informa/45/balsas-no-top-5-de-gera-o-de-empregos-do-maranh-o Acesso em 22 de outubro de 2025.

sendo responsável por parcela significativa da geração de renda e de oportunidades no município. No estado do Maranhão, a lavoura temporária alcançou, em 2023, o valor de R$ 11,47 bilhões (onze bilhões e quatrocentos e setenta milhões de reais) em produção, com destaque para as culturas de soja e milho.[21]

Nesse sentido, Balsas consolida-se como um dos principais polos agrícolas do estado, com desempenho expressivo na produção de grãos. No ano de 2023, o município registrou aproximadamente 602 mil toneladas de soja, posicionando-se entre os seis maiores produtores maranhenses responsáveis, em conjunto, por mais de 50% da produção estadual. Dessa forma, evidencia-se a relevância do setor agroindustrial balsense para o desenvolvimento econômico regional e estadual.[22]

De forma direta, o setor agrícola é responsável pela geração de milhares de empregos nas lavouras, armazéns, transportadoras e agroindústrias. Indiretamente, impulsiona o comércio, o setor de serviços, a construção civil e o mercado imobiliário, criando um ciclo de crescimento que sustenta boa parte da arrecadação municipal. Além disso, a presença de empresas voltadas ao beneficiamento e à logística de grãos, como cooperativas, revendas de insumos, transportadoras e tradings,[23] consolidou Balsas como centro regional de agronegócio, atraindo investimentos e fortalecendo a infraestrutura da região sul do Maranhão.

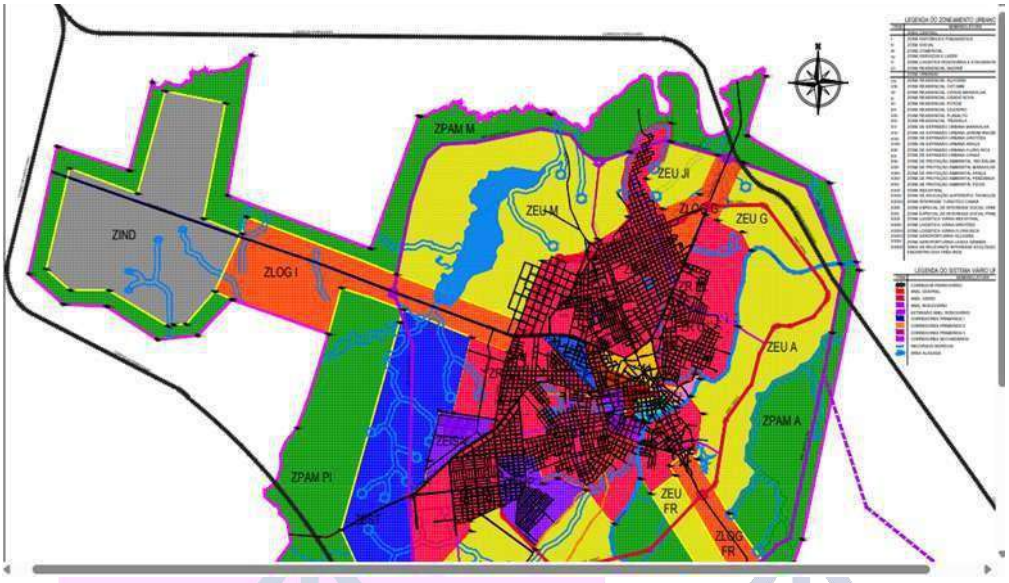
A chegada da Inpasa a Balsas produziu reflexos imediatos no mercado de trabalho e no ambiente de negócios local. Durante a fase de implantação do empreendimento, verificou-se um aumento expressivo na demanda por mão de obra formal, especialmente nas áreas de construção civil, transporte e fornecimento de insumos. Esse movimento aqueceu a economia urbana, ampliando o número de registros celetistas e impulsionando pequenos negócios ligados à prestação de serviços, como alimentação, hospedagem e manutenção industrial.

Verifica-se que, os efeitos socioeconômicos estão profundamente ligados à escolha estratégica do local de instalação da Inpasa. Conforme demonstrado na imagem abaixo (Mapa de Zoneamento Urbano do Plano Diretor de Balsas), a empresa foi instalada em área destacada em cinza, correspondente à Zona de Desenvolvimento Industrial (ZDI), situada fora do núcleo

[21] Disponível em: https://maranhaotaon.com.br/producao-agricola-no-ma-atinge-r-114-bilhoes-em-2023 Acesso em 22 de outubro de 2025.
[22] [8]Disponível em: https://imesc.ma.gov.br/producao-agricola-no-maranhao-atinge-r-114-bilhoes-em-exportacoes-com-destaque-para-soja-e-milho-em-2023 Acesso em 22 de outubro de 2025
[23] Tradings é o termo usado para se referir a empresas de comércio internacional — especialmente aquelas que compram produtos agrícolas de produtores e cooperativas para exportar

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

urbano principal. Essa localização está em conformidade com as diretrizes de uso e ocupação do solo estabelecidas no Plano Diretor do município, assegurando que o crescimento econômico e a geração de empregos ocorram de forma ordenada e sustentável. Assim, a escolha do local visa minimizar impactos urbanos, como ruídos, tráfego intenso e emissões odoríferas, preservando a qualidade de vida nas zonas residenciais.



Fonte: 02-08 - PERÍMETRO URBANO

Além de trazer benefícios diretos para a cadeia produtiva agrícola, a presença da Inpasa incentiva o surgimento de novas oportunidades de negócios em áreas complementares. Esse movimento ajuda a diversificar a economia local, produzindo efeitos multiplicadores que beneficiam tanto o campo quanto a cidade. Assim, o projeto estabelece Balsas como um centro agroindustrial no sul do Maranhão, unindo produção agrícola, industrialização e logística em um único território econômico. Diante dessa relevância, torna-se essencial compreender o perfil institucional da Inpasa e a forma como sua atuação contribui para consolidar esse novo cenário de desenvolvimento regional.

3A INPASA: PERFIL E ATUAÇÃO DA EMPRESA

A Inpasa é uma empresa do setor agroindustrial e de energia renovável, especializada na produção de etanol a partir do milho e do sorgo. Atua como uma biorrefinaria de grãos, aproveitando integralmente a matéria-prima para gerar combustível, ração animal, óleo vegetal e energia, sendo atualmente uma das maiores empresas de bioenergia da América Latina. Seu

principal diferencial está na integração vertical, a qual reúne a produção de combustível, subprodutos para nutrição animal e geração de energia, na escala elevada e no foco na economia circular, ou seja, no aproveitamento máximo dos fluxos produtivos para reduzir custos e resíduos.

Em 1º de agosto de 2025, a empresa Inpasa inaugurou oficialmente sua unidade no município de Balsas, localizado na região sul do Maranhão. A escolha pela instalação na cidade foi impulsionada pelo forte potencial agroindustrial local e pela posição estratégica de Balsas, próxima ao cinturão produtivo do Matopiba. Esses fatores favoreceram a criação de um novo polo industrial voltado à integração entre a produção de grãos e a geração de energia renovável. As informações apresentadas foram obtidas por meio de formulários e dados fornecidos por funcionários da própria Inpasa, o que possibilita uma compreensão mais precisa sobre o perfil e a atuação da empresa na região

A entrevista realizada com representantes da empresa evidenciou que a Inpasa encontrou em Balsas-MA maior facilidade no acesso à matéria-prima, em razão da ampla oferta regional de grãos, o que reduz significativamente os custos de frete. Além disso, o município conta apoio do governo estadual para facilitar a abertura de novas empresas na região, fatores que fortaleceram a viabilidade da instalação da indústria.

Ademais, após a chegada da Inpasa à região, observa-se que, além de identificar no município um ambiente favorável para investimento, Balsas também foi beneficiada com a instalação da indústria, havendo um perceptível dinamismo econômico local, onde pequenas e médias empresas passaram a depender do fluxo de demandas geradas pela Inpasa, considerando que, conforme informações fornecidas pela própria companhia, esta mantém parcerias com produtores locais de milho e sorgo, além de adotar uma logística integrada, com silos, transporte rodoviário e contratos de escoamento de etanol e subprodutos. Essa estrutura fortalece o vínculo com o agronegócio regional e impulsiona o giro econômico do município.

Dando continuidade à análise sobre o perfil e a atuação da Inpasa, é importante destacar o comprometimento ambiental e tecnológico que marca suas atividades. A empresa adota práticas baseadas no conceito de economia circular, modelo de produção que busca minimizar o desperdício e otimizar o aproveitamento dos recursos naturais, reinserindo subprodutos e resíduos no próprio ciclo produtivo[24]. Esse princípio orienta toda a estrutura industrial da

[24] Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-aplicar-o-conceito-de-economia-

Inpasa, evidenciando uma integração entre eficiência econômica e responsabilidade ambiental.

A utilização do modelo de economia circular, adotado pela empresa, além de garantir a reutilização de recursos naturais, contribui significativamente para a redução do desgaste ambiental. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), manter os materiais por mais tempo em circulação na economia por meio da reutilização, reaproveitamento ou reciclagem, pode reduzir em até 33% as emissões de dióxido de carbono incorporadas aos produtos.[25]

Nesse mesmo sentido, é perceptível que a sustentabilidade está intrinsecamente ligada às atividades desenvolvidas pela Inpasa, sendo um dos principais ideais propostos em seu modelo de gestão. A empresa busca constantemente aperfeiçoar suas práticas produtivas e assegurar a manutenção do equilíbrio ambiental. Em 2023, participou do 1º Encontro Nacional de Inovação das Indústrias de Biocombustíveis (Bioenova), realizado em Cuiabá-MT[26], ocasião em que destacou suas ações voltadas ao ESG (Environmental, Social and Governance), [27]o papel do etanol como combustível renovável,de menor emissão de CO_2 , além das inovações tecnológicas aplicadas à agricultura e ao transporte voltadas à redução da pegada de carbono.

Por fim, observa-se que os ideais da Inpasa estão alinhados a um modelo de desenvolvimento que une inovação, sustentabilidade e expansão econômica. A empresa identificou na região balsense uma oportunidade estratégica para a instalação de um novo polo industrial, fortalecendo sua atuação na produção de etanol a partir do milho e do sorgo, por meio de práticas sustentáveis e de economia circular. Essa iniciativa consolidou sua presença no setor de bioenergia e, ao mesmo tempo, passou a influenciar de maneira significativa a dinâmica econômica e social de Balsas, cujos reflexos podem ser observados nas transformações recentes vivenciadas pelo município. Diante desse panorama, torna-se pertinente analisar de forma mais detalhada os impactos econômicos e sociais decorrentes da

circular-ao-seu-negocio,bd5bd65d2a3a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em 13 de outubro de 2025

[25] Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202408/economia-circular-desafios-e-oportunidades-para-a-industria-brasileira. Acesso em 13 de outubro de 2025

[26] Disponível em: https://www.inpasa.com.br/sala-de-imprensa/sustentabilidade-e-economia-circular-sao-temas-abordados-pela-inpasa-em-1-bioenova/585040. Acesso em 13 de outubro de 2025.

[27] ESG é a sigla, em inglês, para Environmental, Social and Governance (Ambiental, Social e Governança). De modo geral, o ESG mostra o quanto um negócio está buscando maneiras de minimizar os seus impactos no meio ambiente, de construir um mundo mais justo e responsável e de manter os melhores processos de administração. Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-sao-as-praticas-de-esg,66c7e3ac39f52810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=ESG%20%C3%A9%20a%20sigla%2C%20em,os%20melhores%20processos%20de%20administra%C3%A7%C3%A3o. Acesso em 13 de outubro de 2025

instalação da Inpasa em Balsas, de modo a compreender como sua atuação tem repercutido no mercado de trabalho, nas empresas locais e no desenvolvimento regional.

4 IMPACTOS DA CHEGADA DA INPASA EM BALSAS/MA.

A instalação do polo industrial da INPASA em Balsas trouxe profundas transformações para o município, impactando diversos setores da economia local e gerando novas oportunidades de emprego e desenvolvimento regional. Com a chegada da indústria, observou-se não apenas o crescimento econômico, mas também mudanças sociais e estruturais que influenciam a dinâmica das empresas e da comunidade local.

Para analisar esses efeitos de forma mais detalhada, foi realizado um mapeamento das empresas do município que foram diretas ou indiretamente impactadas pela presença da INPASA, em colaboração com a Secretaria de finanças e economia do município. Em uma breve conversa com o secretário, observou-se que os setores mais afetados incluem construção civil, alimentação, agronegócio e transporte.

Nota-se que não há um perfil único das empresas impactadas; diversos setores foram amplamente beneficiados e ainda estão se adaptando às novas demandas introduzidas com a chegada da INPASA. Destaca-se o agronegócio como um dos principais motores da economia local, sendo um dos mais afetados, uma vez que a atividade principal da empresa consiste na produção de etanol a partir de milho e sorgo, duas matérias-primas adquiridas majoritariamente de fornecedores locais.

Neste mesmo sentido, além do fortalecimento das empresas já estabelecidas na região de Balsas, observou-se o surgimento de novas oportunidades de negócios decorrentes da atuação da INPASA, especialmente nos setores de hospedagem e educação. Esse crescimento está diretamente relacionado à chegada de novos trabalhadores vinculados à empresa, o que aumenta a demanda por serviços e produtos na região, os quais não esperavam ser afetado com as instalações do polo industrial, evidenciando que a presença da INPASA atua como um catalisador econômico, estimulando tanto negócios diretos quanto indiretos.

Os impactos da chegada da INPASA vão além dos efeitos visíveis, refletindo-se diretamente no dinamismo econômico do município. De acordo com dados levantados pela prefeitura, comparando 2024 e 2025, observou-se um aumento de 33% na abertura de novas empresas após a instalação da indústria. Segundo a Junta Comercial do Maranhão (JUCEMA), de janeiro a junho de 2025 foram formalizados 1.083 novos empreendimentos, elevando o total

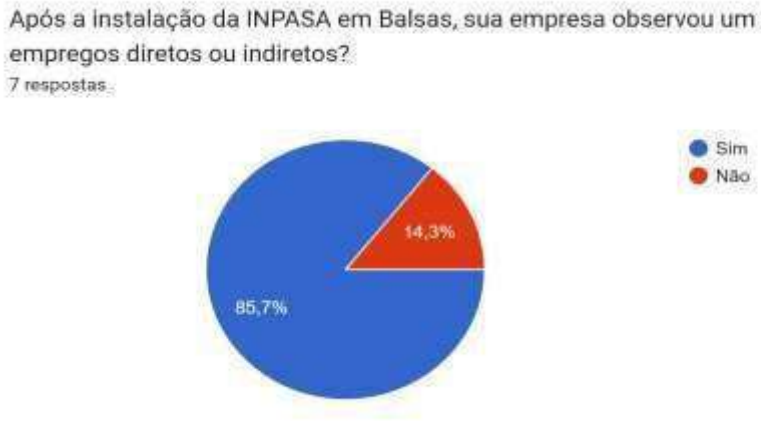
de empresas ativas na cidade para 12.158. Esse crescimento indica que a presença da INPASA não apenas impulsiona a economia local, mas também cria novas oportunidades de negócios e fomenta o empreendedorismo, estimulando setores diretos e indiretos e consolidando Balsas como um polo de desenvolvimento regional. [28]

Entretanto, é importante destacar que, paralelamente a esses avanços, o município passou a enfrentar novos desafios decorrentes do rápido crescimento econômico. Entre eles, destacam-se o aumento do custo de vida, especialmente nos setores de moradia e alimentação, e a elevação da demanda por serviços públicos, como transporte e saúde. Embora a geração de empregos e a expansão empresarial tenham contribuído significativamente para o dinamismo local, tais transformações também exigem maior planejamento urbano e políticas públicas voltadas à mitigação dos impactos sociais do desenvolvimento acelerado.

Para compreender de maneira mais aprofundada os impactos decorrentes da instalação da indústria no polo econômico da região balsense, foi realizado um formulário junto a empresas locais pertencentes a diferentes setores, como: agronegócio, alimentação, comércio e serviços, a fim de identificar as transformações práticas geradas pela chegada da INPASA. Essa aproximação permitiu captar percepções diretas do empresariado sobre mudanças na dinâmica produtiva, comercial e laboral do município.

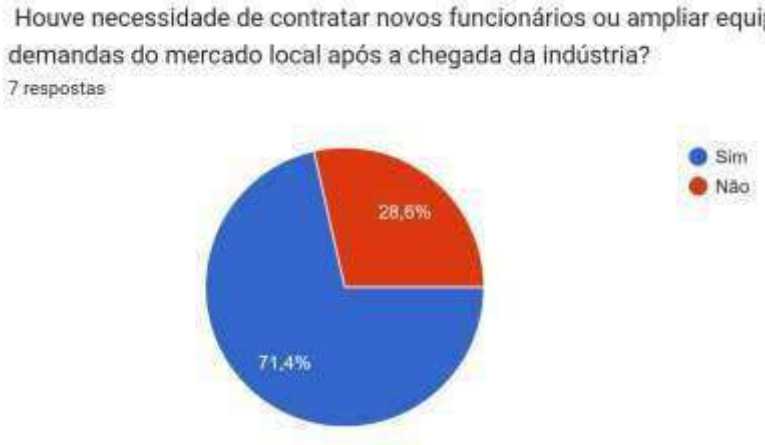
Os resultados da pesquisa evidenciaram que a instalação da INPASA provocou um aumento significativo na oferta de empregos e na demanda de mercado, refletindo um claro aquecimento da economia local. Aproximadamente 85,7% das empresas participantes afirmaram ter percebido crescimento na oferta de empregos diretos e indiretos, e o mesmo percentual relatou maior demanda por produtos e serviços após o início das atividades da indústria. Esses dados demonstram que a chegada da INPASA atraiu novos trabalhadores para a região balsense, ampliando o fluxo econômico e estimulando diversos setores do mercado local, que passaram a se beneficiar da expansão do consumo e das novas oportunidades geradas pelo ciclo industrial.

[28] Disponível em: https://www.balsas.ma.gov.br/informa/45/balsas-no-top-5-de-gera-o-de-empregos-do-maranh-o. acesso em 19 de outubro de 2025



Fonte: Questionário sobre Impactos da Instalação da INPASA na Dinâmica Econômica e no Mercado de Trabalho em Balsas/MA (2025).

Além disso, 71,4% das empresas relataram necessidade de contratar novos funcionários, o que demonstra um impacto positivo n geração de empregos e na qualificação da mão de obra local.



Fonte: Questionário sobre Impactos da Instalação da INPASA na Dinâmica Econômica e no Mercado de Trabalho em Balsas/MA (2025).

Ademais, observa-se que a maioria das empresas que responderam ao questionário atua no setor do agronegócio, evidenciando a forte correlação entre a instalação da INPASA e o dinamismo econômico desse segmento em Balsas. As respostas indicaram que, após a chegada

da da indústria, houve um aumento expressivo nas vendas de sorgo e milho, insumos essenciais ao funcionamento da planta industrial, o que reforça o papel da INPASA como agente propulsor da cadeia produtiva regional. Esse movimento contribuiu não apenas para a valorização dos grãos produzidos localmente, mas também para o fortalecimento das relações comerciais entre produtores, cooperativas e empresas fornecedoras de insumos e serviços vinculados ao agro.

Verifica-se, ainda, que os impactos da presença da INPASA transcendem o aspecto agrícola, repercutindo diretamente na qualificação e reorganização da mão de obra local. Com o aumento da demanda por eficiência e produtividade, muitas empresas balsenses passaram a investir em capacitação técnica e profissional, buscando adequar seus quadros funcionais às novas exigências de mercado. Essa transformação revela um processo de modernização produtiva, no qual a presença industrial estimula práticas de gestão mais estruturadas e a adoção de padrões de competitividade e profissionalização até então pouco difundidos na economia regional.

Por fim, é visto que, a instalação da INPASA em Balsas/MA provocou mudanças significativas na economia local, impulsionando a geração de empregos, o aumento da demanda de mercado e o fortalecimento do agronegócio. Por fim, observa-se que a instalação da INPASA em Balsas/MA trouxe mudanças significativas à economia local, impulsionando a geração de empregos, ampliando a demanda de mercado e fortalecendo o agronegócio regional. Os dados coletados indicam que a indústria atua como vetor de desenvolvimento regional, estimulando o crescimento de diversos setores e atraindo novos investimentos. Além dos efeitos econômicos, observou-se avanço na qualificação da mão de obra e modernização das empresas locais, que passaram a adotar práticas mais competitivas e profissionais.

Assim, a presença da INPASA consolidou Balsas como um importante polo industrial e agro produtivo, promovendo crescimento sustentável e novas oportunidades de negócios para o município e região. Entretanto, é importante destacar que, apesar dos impactos positivos, a chegada da indústria também gerou desafios ainda pouco analisados pelo município, como o aumento do custo de vida, provocado pelo crescimento segmentado do emprego e pela chegada de novos moradores, elevando os custos de bens e serviços básicos.

5. CONCLUSÃO

Dessa forma, é evidente que a instalação da indústria na região balsense desencadeou uma série de efeitos positivos para o município, impulsionando o desenvolvimento de pequenas e grandes empresas e configurando-se como um vetor essencial para o crescimento econômico local. Tal movimento tem refletido diretamente na ampliação da oferta de empregos, no aumento da circulação de renda e na consolidação de Balsas como o terceiro maior PIB do Estado do Maranhão. [29]

Constata-se, ainda, que o empreendimento reafirma a vocação agroindustrial da região e traduz, de maneira concreta, a efetividade das políticas públicas de desenvolvimento implementadas pelo poder público municipal, especialmente aquelas previstas no Plano Diretor Municipal (Lei nº 1.395/2018), o qual estabelece diretrizes voltadas à industrialização sustentável, ao fortalecimento das cadeias produtivas e à geração de emprego e renda de forma equilibrada.

Nesse contexto, destaca-se a importância da Lei nº 1.461/2019, que consolida o ambiente jurídico favorável à instalação de empreendimentos dessa natureza, ao autorizar o Poder Executivo a conceder incentivos fiscais às indústrias que promovam incremento de atividades produtivas, mediante relevância socioeconômica comprovada. Entre os benefícios previstos, encontram-se a redução de até 100% do IPTU, ITBI, ISSQN e taxas de construção, por um período de até 12 anos, concedidos a empresas que demonstrem capacidade de investimento mínimo, geração de empregos e sustentabilidade financeira, requisitos plenamente atendidos pela Inpasa, que vem cumprindo papel estratégico na dinamização do setor produtivo local.

A conjunção de políticas públicas favoráveis, juntamente com a rica opção de matéria-prima das atividades da INPASA, fez com que a empresa visse em Balsas uma opção de enriquecer suas atividades industriais. Nota-se que, tais incentivos impulsionam o crescimento regional e a abertura de novas empresas como a INPASA, fazendo com que o município se consolide como um grande polo de desenvolvimento industrial e tecnológico.

[29] Disponível em: https://www.caravela.info/regional/balsas---ma#:~:text=Balsas%20%C3%A9%20o%201%C2%BA%20munic%C3%ADpio,ind%C3%BAstria%20(4%2C6%25). acesso: 27 de outubro de 2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Portanto, pode-se afirmar que a experiência de Balsas demonstra como a articulação entre planejamento urbano, incentivos fiscais e investimentos produtivos sustentáveis é fundamental para promover um desenvolvimento regional integrado, que alia crescimento econômico, inovação tecnológica e responsabilidade social. A continuidade desse modelo depende da manutenção de políticas públicas consistentes e da cooperação entre poder público, iniciativa privada e sociedade civil, garantindo que o progresso alcançado se traduza em prosperidade duradoura e equilibrada para toda a comunidade balsense.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL / EBC. *Economia circular: desafios e oportunidades para a indústria brasileira.* Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202408/economia-circular-desafios-e-oportunidades-para-a-industria-brasileira. Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. Município de Balsas (MA). *Lei nº 1.395, de 28 de março de 2018. Plano Diretor Municipal de Balsas.* Balsas, MA: Prefeitura Municipal, 28 mar. 2018.

BRASIL. Município de Balsas (MA). *Lei nº 1.461, de 13 de maio de 2019. Estabelece diretrizes e incentivos fiscais para o desenvolvimento econômico do município de Balsas.* Balsas, MA: Prefeitura Municipal, 2019.

CARAVELA Dados e Estatísticas. *Economia de Balsas – MA.* Disponível em: https://www.caravela.info/regional/balsas---ma. Acesso em: 27 out. 2025.

IMESC – INSTITUTO MARANHENSE DE ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS E CARTOGRÁFICOS. *Produção agrícola no Maranhão atinge R$ 11,4 bilhões em exportações, com destaque para soja e milho em 2023.* Disponível em: https://imesc.ma.gov.br/producao-agricola-no-maranhao-atinge-r-114-bilhoes-em-exportacoes-com-destaque-para-soja-e-milho-em-2023. Acesso em: 25 out. 2025.

MARANHÃO TAON. *Produção agrícola no MA atinge R$ 11,4 bilhões em 2023.* Disponível em: https://maranhaotaon.com.br/producao-agricola-no-ma-atinge-r-114-bilhoes-em-2023/. Acesso em: 25 out. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSAS**.** *Balsas ganha unidade da INPASA, a maior biorrefinaria de etanol de grãos da América Latina.* Disponível em: https://www.balsas.ma.gov.br/informa/51/balsas-ganha-unidade-da-inpasa-a-maior-biorrefinar. Acesso em: 25 out. 2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

PREFEITURA MUNICIPAL DE BALSAS. *Balsas no Top 5 de geração de empregos do Maranhão.* Disponível em: https://www.balsas.ma.gov.br/informa/45/balsas-no-top-5-de-gera-o-de-empregos-do-maranh-o. Acesso em: 25 out. 2025.

SEBRAE**.** *Como aplicar o conceito de economia circular ao seu negócio.* Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/como-aplicar-o-conceito-de-economia-circular-ao-seu-negocio,bd5bd65d2a3a6810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em: 25 out.2025.

SEBRAE. *Entenda o que são as práticas de ESG.* Disponível em: https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-o-que-sao-as-praticas-de-esg,66c7e3ac39f52810VgnVCM100000d701210aRCRD#:~:text=ESG%20é%20a%20sigla%2C%20em,os%20melhores%20processos%20de%20administração. Acesso em: 25 out. 2025.

Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo

Anna Luisa Barreiro de Lucena[30]
Aracy Pires Martins Barros Bisneta[31]
Larissa Ferreira Alves [32]

Resumo: O presente artigo analisa os desafios relacionados às preferências trabalhistas dos entregadores da Vokerê em Balsas-Ma, e a questão do vínculo empregatício no Brasil contemporâneo, investigando a visão dos entregadores frente ao regime trabalhista que estão inseridos. A metodologia utilizada é o enfoque qualitativo, à medida em que é aplicada por meio de entrevistas e questionários, explorando as motivações e eventuais carências em comparação a outros modelos de contratação. O objetivo geral da presente pesquisa é analisar o posicionamento dos entregadores frente aos demais regimes de contratação admitidos em nosso ordenamento jurídico, verificando suas percepções ao regime ao qual estão inseridos, à luz das discussões jurídicas contemporâneas sobre vínculo empregatício no contexto das plataformas digitais. Essa é a inquietação que move a pesquisa.

Palavras-chave: Plataformas Digitais. Regime de Parceria. Vínculo Empregatício

Abstract: This article analyzes the challenges related to the labor trends of Vokerê delivery drivers in Balsas-Ma, and the issue of employment relationships in contemporary Brazil, investigating the delivery drivers' views regarding the labor regime in which they are inserted. The methodology used is a qualitative approach, as it is applied through interviews and questionnaires, exploring motivations and possible deficiencies in comparison to other hiring models. The general objective of this research is to analyze the positioning of delivery drivers regarding other hiring regimes allowed in our legal system, verifying their perceptions of the regime in which they are inserted, in light of contemporary legal discussions on employment relationships in the context of digital platforms. This is the concern that drives the research.

Keywords: Digital Platforms. Partnership Regime. Employment Relationship

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a forma de contratação de profissionais no meio jurídico e em outras atividades que envolvem prestação de serviços autônomos tem se diversificado significativamente nos últimos anos. O crescimento do regime de parceria como alternativa ao tradicional vínculo celetista reflete uma reconfiguração das relações de trabalho, adaptando-se às novas demandas por flexibilidade, autonomia e sustentabilidade financeira. No contexto específico dos entregadores vinculados a plataformas digitais, como a empresa Vokerê, surgem discussões relevantes quanto ao enquadramento jurídico da atividade, à segurança contratual e às condições de trabalho.

[30] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário Unibalsas. E-mail: anna.lucena@alu.unibalsas.edu.br
[31] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário Unibalsas. E-mail: aracy.bisneta@alu.unibalsas.edu.br
[32] Professora do Centro Universitário Unibalsas, do Curso Direito. E-mail: larissa.alves@prof.unibalsas.edu.br

Para mais, o presente artigo tem como objetivo analisar as percepções dos entregadores da Vokerê, no município de Balsas/MA, acerca dos regimes de contratação, especialmente no que se refere à comparação entre o vínculo celetista e o modelo de parceria. Cada um desses modelos apresenta características próprias, com implicações distintas no tocante aos direitos, deveres e garantias conferidos tanto ao trabalhador quanto à parte contratante. Essa diferenciação se torna ainda mais relevante em setores que vêm crescendo exponencialmente, como o das plataformas digitais de entrega e transporte, que têm transformado a forma de organização do trabalho e desafiado os parâmetros tradicionais do vínculo empregatício.

Com isso, o presente artigo busca compreender os critérios que influenciam essas escolhas, os impactos do modelo adotado sobre a motivação e produtividade dos trabalhadores, bem como eventuais sugestões de aprimoramento para garantir maior equilíbrio e proteção nas relações laborais.

Além disso, a pesquisa adotará uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos para obter uma visão abrangente das preferências trabalhistas e dos desafios jurídicos enfrentados pelos entregadores. Será realizada uma pesquisa bibliográfica e documental, com análise de legislações trabalhistas, doutrinas e estudos digitais relacionados ao tema, a fim de compreender o enquadramento jurídico da atividade.

Ademais, serão conduzidas entrevistas com entregadores, com o intuito de captar suas percepções sobre as condições de trabalho e a relação com a empresa. Complementarmente, será aplicado um questionário para levantamento de dados quantitativos. Os dados qualitativos obtidos serão interpretados por meio da análise de conteúdo.

Essa combinação metodológica permitirá uma análise mais completa do tema, conciliando a realidade prática vivenciada pelos entregadores com a perspectiva jurídica que envolve o vínculo contratual, oferecendo subsídios relevantes para o debate sobre os limites e possibilidades de cada modelo de contratação.

Diante desse cenário, é essencial compreender as distinções jurídicas entre os modelos de contratação mais recorrentes na prática, especialmente no contexto de atuação dos entregadores vinculados a plataformas digitais. Com isso, faz-se necessário examinar com maior profundidade as características e peculiaridades dos regimes de trabalho celetista e de parceria, identificando os elementos que os diferenciam em termos de direitos, deveres,

garantias legais e nível de autonomia profissional.

2 DO REGIME DE TRABALHO CELETISTA E REGIME DE TRABALHO POR PARCERIA: CARACTERÍSTICAS E PECULIARIDADES.

As relações de trabalho no Brasil são estabelecidas por diferentes regimes jurídicos, em que, cada um, possui suas características e implicações legais. No regime de trabalho celetista e por parceria há peculiaridades e distinções, são modalidades que compreendem diversas garantias e deveres para a empresa e colaborador, principalmente no que tange a setores em ascensão, como plataformas digitais de entrega e transporte (Evangelista et al., 2024, apud Filho, 2018).

Insta ressaltar que o regime de trabalho celetista é regulamentado pela Consolidação das Leis do Trabalho, a CLT, dando origem ao nome "celetista". É caracterizado por uma relação de emprego em que o empregado está subordinado ao empregador, sendo uma contratação de funcionários sob as regras da CLT, aplicada tanto em setores públicos quanto em setores privados (Pinheiro, 2025).

O regime celetista regulamenta variadas questões relacionadas ao contrato de trabalho, como salário mínimo, férias remuneradas, segurança no trabalho, entre outros. Esse vínculo caracteriza-se, ainda, pela presença de alguns elementos, como onerosidade, habitualidade, subordinação, e assim por diante, regulamentado pela Consolidação das Leis do Trabalho.[33] Tais elementos são fundamentais para distinguir a relação de emprego de outras formas de prestação de serviço, além disso, buscam assegurar os trabalhadores contra abusos, garantindo um ambiente justo. Com isso, tal regime possui grande relevância no sentido de sempre adaptar-se a transformações sociais e econômicas (Evangelista et al., 2024).

Por outro lado, o regime de trabalho por parceria é caracterizado por uma relação contratual, havendo cooperação entre as partes, nos termos do artigo 425 do Código Civil. [34]Geralmente é iniciado por duas ou mais pessoas, com objetivos comuns, que almejam dar

[33] Art. 2º da CLT - Considera-se empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço.
Art. 3º da CLT - Considera-se empregado toda pessoa física que prestar serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário.

[34] Art. 425 do CC - É lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código.

instauração a um empreendimento juntos. Nessa relação há também elementos como no regime celetista como a pessoalidade e onerosidade, sendo que a principal diferença está na subordinação (Alves, 2019).

Ocorre que, na subordinação, o controle diário da execução dos serviços fica sob a responsabilidade do empregador, contudo na parceria esse controle permanece com o próprio prestador de serviços. Com a falta de subordinação não há vínculo empregatício nos moldes da CLT (Alves, 2019).

Dentro do regime de parceria, as atividades das empresas, que obtêm esse vínculo, continuam autônomas, ou seja, cada empresa continua operando isoladamente, não se confundindo entre elas. Ademais, a autonomia das partes permite que estas definam critérios e obrigações específicas, desde que não contrariem as normas legais (M. Modelo, 2025). Para tanto, é essencial que o contrato celebrado entre elas seja claro e detalhado, especialmente no que se refere às condições de divisão de lucros, às responsabilidades de cada parte e aos critérios para eventual rescisão[35], obedecendo os princípios como a boa-fé objetiva e a função social do contrato, previstos nos artigos 421 e 422, do Código Civil. Com isso, os profissionais recebem a porcentagem do que faturam, conforme contrato firmado entre eles (Moreira, 2023).

Observa-se que esse modelo tem se tornado cada vez mais comum em plataformas digitais de entrega de transporte, como a Vokerê, IFood e Uber, sendo progressivamente incorporado para intermediar serviços. Com isso, verifica-se que a principal diferença entre esses dois regimes está na ausência de subordinação direta e de controle rígido sobre a jornada de trabalho. No regime celetista, o empregado está sujeito ao poder diretivo do empregador, o qual define suas tarefas, horários e condições de trabalho. Em contrapartida, no regime de parceria o empregado tem uma maior liberdade para gerenciar suas atividades. Porém, essa flexibilidade vem acompanhada da ausência de direitos garantidos pela CLT.

Compreendidas as distinções fundamentais entre tais regimes, passa-se, a seguir, à análise do cenário contemporâneo sobre o reconhecimento, ou não, do vínculo empregatício para entregadores e motoristas de plataformas digitais no Brasil, uma questão que tem gerado debates no meio jurídico diante das transformações no mundo do trabalho.

[35] O contrato firmado entre as partes pode conter cláusulas no que diz respeito à divisão dos lucros, participação nos riscos e resultados, sendo definida pelas partes (Moreira, 2025).

3 DO CENÁRIO CONTEMPORÃNEO SOBRE O RECONHECIMENTO, OU NÃO DO VÍNCULOEMPREGATÍCIO PARA ENTREGADORES E MOTORISTAS DE PLATAFORMAS DIGITAIS NO BRASIL

As relações de trabalho são pautas comuns no nosso cotidiano, tendo em vista que, estamos inerentes a inserção às atividades laborais. Porém, com o passar das décadas as formas de trabalho foram evoluindo e ampliando a maneira de captação, e administração dos regramentos internos das empresas, e assim, aderindo a tecnologia como meio de aperfeiçoar o desenvolvimento de suas atividades no mercado. E essa evolução tem como marco crucial a quarta revolução industrial, que veio para fundir novas tecnologias nas relações de emprego, sendo resultado da integração de avanços técnicos que se desenvolvem mutuamente, ou seja, são formadas por agregação de diversas interconexões técnicas inovadoras para diversificar e auxiliar a realização das atividades laborais (TODA MATÉRIA, 2025).

Certamente que, a vinculação da tecnologia com as relações laborais surgem como uma forma de facilitação na inserção no mercado de trabalho, principalmente naquele em que o obreiro não necessita ter maior dispêndio para estar diariamente em seu labor, e nesse caso, as plataformas conseguem proporcionar isso para os trabalhadores, além destes obterem uma maior estabilidade e direcionamento para suas atividades, podendo ainda escolher os meios que utilizarão para realizar o seu trabalho. Por conta dessa facilitação nos meios laborais, juntamente com a facilidade de escolha, segundo o artigo “As plataformas digitais e o futuro do trabalho: promover o trabalho digno no mundo digital.”[36], foi a partir dos anos 2000 que o trabalho em plataformas digitais, se tornou a forma de trabalho que mais se tornou fonte de renda para milhares de pessoas no Brasil e no mundo.

Dessa forma, como efeito da Quarta Revolução Industrial — que possibilitou a integração da tecnologia às atividades laborais —, também se observam mudanças na forma tradicional de subordinação presente nos contratos de trabalho. Esse novo cenário, especialmente nas relações que envolvem o uso de plataformas digitais, têm levado ao surgimento de um novo conceito: a subordinação algorítmica. A qual trata-se de um tipo de controle exercido por meio de sistemas automatizados e algoritmos que organizam, monitoram

[36] BERG, Janine et al. As plataformas digitais e o futuro do trabalho: promover o trabalho digno no mundo digital. Genebra: Bureau Internacional do Trabalho, 2018

e direcionam as atividades dos trabalhadores, redefinindo a maneira como se estabelece a hierarquia e o comando nas relações de trabalho mediadas por tecnologia, estando os obreiros não mais subordinados juridicamente, mas sim, digitalmente, onde esses por muitas vezes se veem presos as delegações estabelecidas por meio das plataformas.

Essa situação, fez muitos tribunais debaterem sobre o reconhecimento ou não do vínculo empregatício, já que agora os obreiros se encontram em uma situação diferente de subordinação. No caso dos motoristas de aplicativo, esses por sua vez, se veem designados aos comandos da plataforma, não podendo propor valores, além de a classificação do veículo utilizado é definida unilateralmente pela empresa, que pode baixar, remunerar, aumentar, parcelar ou não repassar o valor dos deslocamentos. Casos como esse têm levantado debates jurídicos relevantes, diante da crescente judicialização e da ausência de um marco regulatório específico quanto à configuração ou não do vínculo empregatício entre os trabalhadores e as empresas responsáveis pelas plataformas (MIGALHAS, 2024.)

Por outro lado, a respeito do tema, o Supremo Tribunal Federal possui pensamento dividido sobre a caracterização ou não do vínculo empregatício, o mesmo em 2023, após diversas decisões monocráticas, a 1º turma decidiu por unanimidade pela inexistência do vínculo. Porém, no mesmo ano, a Justiça do Trabalho possuía pensamento oposto ao do Supremo, optando assim, pela caracterização do vínculo empregatício. Esse conflito fez com que aumentasse o número de reclamações constitucionais, trazendo instabilidade ao ordenamento pátrio (GAZETA DO POVO, 2025).

Com isso, o STF buscando entendimento equânime sobre o assunto, em 2024 tratou a matéria ora debatida como caso de repercussão geral, ou seja, se tornando relevante no cenário jurídico e social. A questão é tratada no Recurso Extraordinário (RE) 1446336 (Tema 1291), o caso trata- se de um recurso proposto pela empresa UBER contra decisão do Tribunal Superior do Trabalho que reconheceu o vínculo empregatício, sob entendimento do tribunal, o vínculo ficou caracterizado porque o motorista não possui nenhum tipo de controle em relação ao preço das corridas e ao percentual a ser descontado sobre o valor (STF, 2024).

Ademais, em dezembro de 2024, o STF realizou durante dois dias uma audiência pública que discutia o caso da (RE) 1446336 (Tema 1291), segundo o ministro Fachin, a audiência serviu para inserir e ampliar a participação da sociedade no STF, para que assim, a decisão final da corte seja mais legítima, com fundamento nas respostas da população.Neste

momento, aguarda-se o julgamento final do Supremo Tribunal Federal o qual deve sair ainda no ano de 2025, e assim, estando os demais processos que discutem a caracterização ou não do vínculo trabalhista suspensos até a decisão final da corte (STF, 2024).

Por fim, é certo que, o cenário trabalhista mundial passou por diversas transformações ao longo dos anos, se adaptando às novas formas de tecnologias trazidas pela quarta revolução industrial e utilizando esses meios para diversificar as maneiras de labor. Porém, mesmo com a facilitação trazida pela tecnologia, muitas discussões foram sendo levantadas, já que agora existe uma subordinação algorítmica entre o empregador e o empregado, ficando o cenário jurídico brasileiro suscetível a diversas interpretações pelos tribunais. Neste contexto, é essencial compreender como os entregadores avaliam as vantagens e as desvantagens de trabalhar sob égide da CLT ou do regime de parceria, já que a escolha impacta a maneira de remuneração e da forma que eles irão realizar o labor, assim, será realizado uma pesquisa diretamente com esses obreiros para entender os pontos cruciais do tema ora debatido.

4 DA VOKERÊ PERCEPÇÕES DOS TRABALHADORES SOBRE AS VANTAGENS E DESVANTAGENS DE TRABALHAR NO REGIME CLTE NOREGIME DE PARCERIA

O regime de parceria vem se tornando destaque dentro das plataformas de aplicativo, fazendo-se necessário uma análise detalhada do modus operandi destas empresas para a definição da atividade realizada pelos entregadores. No município de Balsas, situado no sul do Maranhão, destaca-se a “Vokerê” — uma plataforma digital popular entre os moradores da região, voltada para o serviço de delivery de alimentos, medicamentos, bebidas, produtos pet, entre outros. Consolidando-se gradualmente no mercado local, a Vokerê despertou a necessidade da realização desta pesquisa, que busca compreender a percepção dos entregadores vinculados à plataforma sobre o regime de parceria, investigando suas preferências, motivações e eventuais carências em comparação a outros modelos de contratação, como o regime CLT.

Através de entrevistas e questionários aplicados junto aos entregadores da Vokerê, foi possível compreender a percepção dos mesmos frente ao regime de parceria, bem como os pontos positivos, indicação de melhorias ao regime, e até mesmo suas experiências trabalhando por meio dos regramentos da CLT. Destaca-se que, foram ouvidos cerca de 15 entregadores

vinculados à plataforma, cujos relatos forneceram subsídios importantes para a análise das condições de trabalho e da preferência entre os regimes de contratação.

Figura 1 - Gráfico sobre o modelo de contratação que os entrevistados estão vinculados atualmente (CLT ou parceria)



Fonte: Questionário sobre Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo. (2025)

Nota-se que o gráfico acima demonstra a distribuição do modelo de contratação entre os 15 entregadores entrevistados. Predomina-se o vínculo por parceria, esse que reflete a flexibilização de horários, devido a autonomia nas escolhas. Contudo, sinaliza à ausência de garantias trabalhistas tradicionais.

Com esse panorama em mente, foi realizada a pergunta sobre a percepção dos trabalhadores sobre sua experiência no modelo atual de contratação e os pontos que eles consideram positivos. Os entregadores destacam, em sua maioria, a flexibilidade de horário como principal vantagem, confirmando que o vínculo por parceria, adotado por 93,3 % dos entrevistados, proporciona uma experiência marcada pela praticidade e autonomia. Muitos mencionam ainda a possibilidade de potencializar ganhos em horários de pico ou em regiões de alta demanda, o que não ocorreria em um regime fixo celetista. Demonstram, em suas respostas, que possuem liberdade para escolher quando e quanto trabalham, sem a rigidez de escalas fixas ou fiscalizações de ponto. Outro ponto mencionado foi que o processo de adesão à plataforma da Vokerê foi considerado transparente e bem conduzido, o que, na visão dos entrevistados, transmite segurança e legitimidade à forma de contratação adotada. Em síntese,

os entregadores demonstram uma visão positiva sobre o modelo por parceria, valorizando sobretudo a autonomia na gestão do próprio trabalho. Com as respostas dos entregadores, nota-se que, mesmo sem os benefícios formais da CLT, o modelo de parceria oferece uma simplicidade nas operações e oportunidades reais de remuneração.

Figura 2 - Gráfico sobre a experiência com o modelo atual de contratação e os pontos considerados positivos.

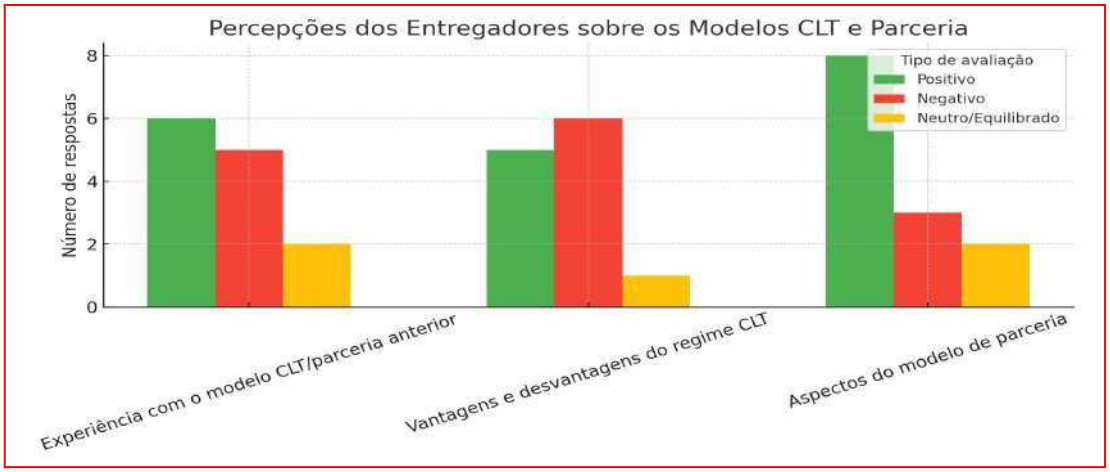


Fonte: Questionário sobre Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo. (2025)

Ademais, os entregadores revelam percepções distintas sobre os modelos de contratação, qual seja, por parceria e CLT. Ainda, nas respostas do questionário, muitos relataram já ter tido experiência com o regime celetista, apontando garantias trabalhistas. Esses benefícios, na visão de alguns entrevistados, oferecem uma sensação de segurança financeira e respaldo legal diante de situações como doenças ou desligamento da empresa.

Contudo, outros afirmam que a falta de autonomia para gerir a própria rotina e a limitação quanto a desenvolver atividades paralelas foram citadas como desvantagens significativas do modelo CLT. Outrossim, os entrevistados afirmam que o modelo de parceria garante a autonomia e a autogestão, porém, também reconhecem que tal regime impõe responsabilidades adicionais, como o custeio de despesas operacionais, a ausência de benefícios trabalhistas e a inexistência de garantias formais em situações de risco ou afastamento. Além disso, os trabalhadores também sugerem a oferta de benefícios básicos como auxílio-doença, seguro contra acidentes e algum tipo de respaldo financeiro em situações de emergência. A ausência de garantias trabalhistas e o suporte limitado da plataforma em casos de necessidade foram mencionados como fragilidades do modelo atual.

Figura 3 - Gráfico sobre as percepções dos entregadores sobre os regimes CLT e de Parceria.

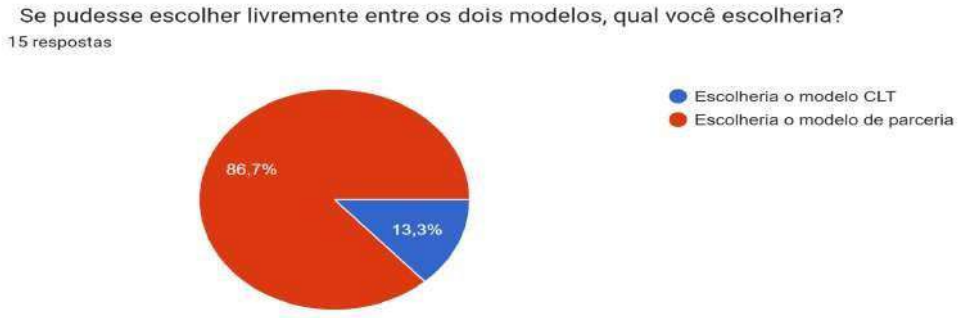


Fonte: Questionário sobre Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo. (2025)

Observa-se que o regime de parceria foi o modelo mais escolhido entre os entrevistados, principalmente pela flexibilidade na relação profissional. Muitos relataram que optam por esse tipo de vínculo, mesmo reconhecendo que ele não assegura todas as garantias jurídicas previstas no regime celetista.

Dos 15 participantes da pesquisa, 86,7% afirmaram que prefeririam atuar sob o regime de parceria, caso tivessem liberdade para escolher, enquanto apenas 13,3% demonstraram preferência pelo regime celetista. Além disso, 80% dos entrevistados destacaram que o modelo de contratação influencia diretamente na motivação, produtividade e sensação de segurança no ambiente de trabalho.

Figura 4 - Gráfico a escolha dos regimes



Fonte: Questionário sobre Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo. (2025)

Figura 5 - Gráfico sobre o impacto do modelo de contratação.



Fonte: Questionário sobre Preferências Trabalhistas e Desafios Jurídicos: O Caso dos Entregadores da Vokerê em Balsas/MA e a Questão do Vínculo Empregatício no Brasil Contemporâneo. (2025)

Embora a maioria reconheça as vantagens da parceria, também indicaram pontos que poderiam ser aprimorados nesse modelo. Entre as sugestões, destacou-se o desejo de contar com maiores garantias em situações de acidente ou incapacidade temporária, uma vez que a ausência de cobertura nesses casos gera insegurança. Outro aspecto citado foi a necessidade de maior previsibilidade financeira, a fim de oferecer estabilidade em períodos de baixa demanda.

Também foi apontada a importância de se oferecer benefícios opcionais, como planos de saúde, suporte jurídico ou acesso a ferramentas de trabalho com descontos coletivos, o que agregaria valor à relação profissional. Por fim, sugeriram a criação de espaços estruturados para

escuta ativa, como canais formais para feedbacks, revisões periódicas da parceria e acolhimento de sugestões, com o objetivo de tornar o modelo mais participativo e equilibrado.

Com isso, embora o regime de parceria seja amplamente preferido por proporcionar autonomia, flexibilidade e potencial de maiores ganhos financeiros, os entrevistados demonstram consciência de suas limitações, especialmente no que se refere à ausência de garantias jurídicas, razão pela qual propõem ajustes que possam tornar esse formato mais seguro e sustentável ao longo do tempo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um cenário marcado pela ascensão das plataformas digitais e pelas incertezas jurídicas sobre o vínculo empregatício, a análise das percepções dos entregadores da Vokerê permite refletir sobre os impactos reais dessas novas formas de trabalho no cotidiano dos profissionais autônomos. Nota na **figura 1**, que os entrevistados se demonstram em sua maioria dentro do regime de parceria, evidenciando que esse modelo é frequentemente adotado pelas empresas digitais, por facilitar a relação entre entregadores e gerenciadores das plataformas.

Por meio do questionário fora analisado que, os questionados mesmo estando dentro do regime de parceria se demonstram satisfeitos, tendo vista que, a plataforma Vokerê direciona para esses uma maior flexibilização de horários e autonomia na execução de suas atividades. Esse fator foi apontado como um dos principais atrativos do modelo de parceria, permitindo que o trabalhador gerencie sua própria rotina e otimize seus ganhos em horários de pico.

Um ponto importante extraído da pesquisa é que, mesmo preferindo o modelo de parceria, os entregadores têm consciência de suas limitações. Entre as críticas mais frequentes estão: a ausência de respaldo financeiro em situações de emergência, o custeio individual de despesas operacionais e a falta de qualquer proteção formal em casos de acidente ou incapacidade temporária. Essa preocupação ficou ainda mais evidente nas sugestões feitas pelos próprios trabalhadores, que indicaram o desejo de contar com benefícios básicos opcionais, como auxílio-doença, seguro de acidentes, planos de saúde e canais estruturados de escuta e negociação com a plataforma. A **Figura 5** ilustra claramente que 80% dos entrevistados sentem impacto direto do modelo de contratação na motivação, produtividade e sensação de segurança no trabalho.

Ainda que o regime de parceria seja amplamente adotado nas plataformas digitais e o mais optado pelos entregadores, essa modalidade contratual apresenta lacunas que demandam atenção e aperfeiçoamento. Trata-se de uma forma de relação de trabalho ainda recente, cujos contornos jurídicos permanecem em constante debate, sobretudo quanto à caracterização — ou não — do vínculo empregatício. Tais discussões ganham relevância no âmbito dos tribunais brasileiros, especialmente quando os trabalhadores, ao encerrarem suas atividades junto às plataformas, se deparam com a ausência de garantias trabalhistas básicas, mesmo após anos de prestação contínua de serviços. Essa realidade evidencia a fragilidade do modelo atual e reforça a necessidade de regulamentação mais clara e equilibrada, que concilie a flexibilidade contratual com a proteção social mínima aos trabalhadores envolvidos.

Diante das necessidades encontradas pelos entrevistados dentro do regime de parceria, uma alternativa viável seria a construção de um modelo híbrido de contratação, que preserve a autonomia dos entregadores, mas incorpore garantias mínimas obrigatórias — como seguro contra acidentes, auxílio emergencial em casos de afastamento e planos de saúde coletivos. Podendo ser descontado da remuneração destes trabalhadores uma quantia mínima, para que seja assegurado tais benefícios. Além disso, a formalização de canais de escuta e negociação com as plataformas, somada à organização coletiva da categoria, pode contribuir significativamente para um ambiente de trabalho mais justo, equilibrado e seguro. Essas medidas, quando combinadas, apontam para um novo paradigma jurídico, capaz de alinhar inovação tecnológica à proteção social.

Nesta senda, diante de todos apontamentos corroborados nesta pesquisa, é relevado que o regime de parceria é um regime que garante aos trabalhadores vinculados maior flexibilização, sendo o mais escolhido frente ao regime celetista. Porém, mesmo sendo amplamente relevante entre os entregadores, este não está isento de críticas, revelando carências estruturais que comprometem a proteção e a segurança desses profissionais, devendo assim, ser repensado e aprimorado à luz das insatisfações dos que estão vinculados a este regime, por meio que escutas diretas entre os gerenciadores da empresa e seus obreiros, para entender sua carência e tornar a relação laboral mais clara e objetiva.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lauren. **Contrato de parceria e vínculo empregatício.** 2019. Disponível em:

https://www.jusbrasil.com.br/artigos/contrato-de-parceria-e-vinculo-empregaticio/698697945. Acesso em 22 de mar. de 2025.

BERG, Janine et al. **As plataformas digitais e o futuro do trabalho: promover o trabalho digno no mundo digital.** Genebra: Bureau Internacional do Trabalho, 2018

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho**: aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.

CONJUR. **A subordinação por algoritmo e os seus reflexos nas (novas) formas de trabalho**. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2021-out-07/pratica-trabalhista-subordinacao-algoritmo-reflexos-n ovas-formas-trabalho/#:~:text=Um%20assunto%20extremamente%20sens%C3%ADvel%20e ,seguir%20as%20instru%C3%A7%C3%B5es%20da%20plataforma.. Acesso em: 7 mai. 2025.

GAZETA DO POVO. **Justiça do Trabalho desafia STF e manda aplicativos contratarem trabalhadores Leia mais em: https://www.gazetadopovo.com.br/economia/justica-do-trabalho-desafia-stf-e-manda-ap licativos-contratarem-trabalhadores/ Copyright © 2025, Gazeta do Povo. Todos os direitos reservados.**Disponível em <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/justica-do-trabalho-desafia-stf-e-manda-aplicativos-contratarem-trabalhadores/>. Acesso em: 8 mai. 2025.

EVANGELISTA, Ikaro Santiago; DE SOUZA DUARTE, Icaro. **As Repercussões Trabalhistas Da Conversão Do Regime Celetista Para O Estatutário De Servidores Públicos Da Administração Direta.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 6, p. 663-680, 2024. Acesso em 22 de mar. de 2025.

MATÉRIA. T. **O que é a Quarta Revolução Industrial: uma explicação simples (com exemplos).** Disponível em: https://www.todamateria.com.br/quarta-revolucao-industrial/. Acesso em: 8 mai. 2025.

M.MODELO. **Contrato de Parceria.** 2025. Disponível em<https://modeloinicial.com.br/materia/direito-civil-contratos-contrato-parceria#:~:text=Em%20contratos%20de%20parceria%2C%20as%20partes%20t%C3%AAm,legisla%C3%A7%C3%B5es%20espec%C3%ADficas%20conforme%20o%20tipo%20de%20parceria.&text=As%20cl%C3%A1usulas%20contratuais%20s%C3%A3o%20disposi%C3%A7%C3%B5es%20espec%C3%ADficas%20dentro,que%20detalham%20os%20termos%20e%20condi%C3%A7%C3%B5es%20acordados>. Acesso em 11 de maio de 2025.

MOREIRA, Fernanda. **Contrato de Parceria Comercial - um documento comum nos mundo dos negócios.** 2023. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=wmcV4hECkUY>. Acesso em: 22 de mar. de 2025.

MIGALHAS. **Trabalho por aplicativos e subordinação algorítmica: Um embate entre o STF e o TST** Disponível em<https://www.migalhas.com.br/coluna/dinamica-constitucional/403482/trabalho-por-aplicativ os-e-subordinacao-algoritmica-embate-stf-e-tst>. Acesso em: 7 mai. 2025.

PINHEIRO, Lisandra. **Regime Celetista: o que é, como funciona e quem pode ser?.** 2025. Disponível em: https://meutudo.com.br/blog/celetista/#:~:text=O%20regime%20celetista%20%C3%A9%20a, origem%20ao%20nome%20%E2%80%9Cceletista%E2%80%9D. Acesso em 22 de mar. de 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **STF encerra audiência pública sobre vínculo empregatício em plataformas digitais**. Disponível em ;<https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-encerra-audiencia-publica-sobre-vinculo-empregaticio-em-plataformas digitais/#:~:text=O%20Supremo%20Tribunal%20Federal%20(STF,que%20administram%20as%20plataformas%20digitais>. Acesso em: 8 mai. 2025.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **STF irá decidir se existe vínculo empregatício entre motoristas e plataformas de aplicativos**. Disponível em<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=528592&ori=1>. Acesso em: 8 mai. 2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

ANÁLISE DO PH E DA ESTABILIDADE QUÍMICA DE PRODUTOS COSMÉTICOS FACIAIS EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Maria Fernanda Dourado Costa - UNIBALSAS
Warley Morais Martins – UFMA/ SENAI Balsas
Rayone Wesly Santos de Oliveira – UNIBALSAS

Resumo: A estabilidade físico-química de produtos cosméticos faciais é essencial para garantir eficácia, segurança e vida útil. Alterações no pH podem comprometer a integridade das formulações, afetar a ação de ativos e provocar degradações físicas ou químicas. Este trabalho revisa a literatura recente (2020–2025) sobre a influência das condições de armazenamento na estabilidade de cosméticos faciais, com foco no pH como parâmetro de controle. A metodologia baseou-se em revisão bibliográfica sistemática nas bases SciELO, PubMed, Google Scholar e repositórios institucionais. Utilizaram-se os descritores: "*pH*", "*estabilidade química*", "*cosméticos faciais*", "*armazenamento*" e "*controle de qualidade*". Os critérios de inclusão contemplaram artigos publicados entre 2020 e 2025, de acesso gratuito, em português, inglês ou espanhol, que abordassem diretamente a estabilidade físico-química de cosméticos faciais. Foram excluídos estudos exclusivos sobre produtos capilares, maquiagens ou sem detalhamento metodológico. Da triagem inicial de 42 publicações, 17 atenderam aos critérios e foram analisadas. Os estudos demonstram que variações de temperatura e umidade impactam significativamente o pH e a estabilidade dos produtos, podendo comprometer sua eficácia. Os resultados obtidos incluem um projeto experimental que avaliou cinco produtos cosméticos faciais armazenados em três condições ambientais (25°C, 40°C e 4°C), com análises físico-químicas em quatro tempos distintos. Os dados indicam tendência de redução do pH em temperaturas elevadas, reforçando a importância do controle de armazenamento.

Palavras-chave: Ativos Cosméticos; Shelf-Life; Avaliação Sensorial; Emulsão.

Abstract: The physicochemical stability of facial cosmetic products is essential to ensure their efficacy, safety, and shelf life. Changes in pH can compromise formulation integrity, affect the action of active ingredients, and trigger physical or chemical degradation. This study reviews recent literature (2020–2025) on the influence of storage conditions on the stability of facial cosmetics, focusing on pH as a control parameter. The methodology was based on a systematic bibliographic review using SciELO, PubMed, Google Scholar, and institutional repositories. The descriptors used were: "pH", "chemical stability", "facial cosmetics", "storage", and "quality control". Inclusion criteria encompassed articles published between 2020 and 2025, freely accessible and written in Portuguese, English, or Spanish, that directly addressed the physicochemical stability of facial cosmetics. Studies exclusively on hair products, makeup, or lacking methodological detail were excluded. From an initial screening of 42 publications, 17 met the criteria and were analyzed. The studies show that variations in temperature and humidity significantly affect pH and product stability, potentially compromising their efficacy. The results include an experimental project evaluating five facial cosmetic products stored under three environmental conditions (25°C, 40°C, and 4°C), with physicochemical analyses performed at four different time intervals. The data indicate a tendency for pH reduction at higher temperatures, reinforcing the importance of storage control.

Keywords: Cosmetic Actives; Shelf Life; Sensory Evaluation; Emulsion.

1INTRODUÇÃO

A estabilidade físico-química de produtos cosméticos faciais é um fator determinante para a manutenção da eficácia, segurança e aceitabilidade desses produtos durante sua vida útil. Dentre os parâmetros mais relevantes para o controle de qualidade, o pH destaca-se por sua

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

influência direta na integridade da formulação e na compatibilidade com a pele humana, cuja faixa ideal varia entre 4,5 e 6,5 (Barbosa *et al.*, 2025;Oriqui; Mori; Wongtschowski, 2013).

No entanto, fatores ambientais como temperatura, umidade e luminosidade podem interferir significativamente na estabilidade dos cosméticos, promovendo alterações no pH, na viscosidade, na coloração, no odor e na separação de fases. Essas mudanças podem comprometer a ação dos ativos presentes nas formulações, reduzir a eficácia do produto e até provocar reações adversas na pele do consumidor (Batista, 2020; Rodrigues, 2022).

A problemática central deste estudo reside na escassez de informações práticas e acessíveis sobre como as condições de armazenamento influenciam a estabilidade de cosméticos faciais disponíveis no mercado, especialmente em regiões de clima tropical, como o sul do Maranhão. Tal lacuna é preocupante, sobretudo para profissionais e estudantes da área de Estética e Cosmética, que necessitam compreender os fatores que afetam a qualidade dos produtos utilizados em seus atendimentos.

Diante disso, este trabalho justifica-se pela necessidade de reunir, por meio de uma revisão bibliográfica sistematizada, evidências científicas atualizadas sobre os efeitos das condições ambientais na estabilidade de cosméticos faciais, com ênfase no pH como parâmetro de controle. A pesquisa visa contribuir para a formação técnica de estudantes e profissionais da área, além de fornecer subsídios para boas práticas de armazenamento e uso desses produtos.

O objetivo geral é analisar, com base na literatura científica publicada entre 2020 e 2025, como diferentes condições de armazenamento influenciam o pH e a estabilidade físico-química de cosméticos faciais. Como objetivos específicos, pretende-se: (i) identificar os principais parâmetros utilizados para avaliação da estabilidade de cosméticos; (ii) descrever os efeitos das variações de temperatura e umidade sobre o pH;(iii) reunir evidências sobre metodologias de teste de estabilidade recomendadas por órgãos reguladores; e (iv) discutir os impactos dessas alterações na eficácia e segurança dos produtos.

A hipótese que orienta esta investigação é que o armazenamento inadequado de cosméticos faciais, especialmente em temperaturas elevadas, contribui para alterações significativas no pH e, consequentemente, para a perda de estabilidade e eficácia das formulações.

2 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa, cujo objetivo é identificar, analisar e sintetizar evidências científicas sobre a influência das condições de armazenamento na estabilidade físico-química de cosméticos faciais, com ênfase no parâmetro pH.

A revisão foi conduzida entre agosto e outubro de 2025, seguindo as diretrizes metodológicas propostas por Galvão, Sawada e Trevizan (2004) e atualizadas por Mendes, Silveira e Galvão (2008), que recomendam a definição clara da pergunta de pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, fontes de dados, estratégias de busca e análise crítica dos estudos.

A pergunta norteadora foi: “Como as condições de armazenamento influenciam o pH e a estabilidade físico-química de cosméticos faciais?”

As buscas foram realizadas nas bases de dados SciELO, PubMed, Google Scholar e repositórios institucionais. Os descritores utilizados foram: “pH”, “estabilidade química”, “cosméticos faciais”, “armazenamento”, “controle de qualidade” e “produtos cosméticos”, combinados por operadores booleanos (AND, OR) para refinar os resultados.

Os critérios de inclusão foram: Publicações entre 2020 e 2025; Idiomas: português, inglês ou espanhol; Acesso gratuito ao texto completo; Estudos que abordassem diretamente a estabilidade físico-química de cosméticos faciais, com foco no pH. Enquanto os critérios de exclusão: Trabalhos com foco exclusivo em produtos capilares, corporais ou maquiagens; Artigos sem descrição metodológica clara; Revisões não sistemáticas ou sem rigor metodológico; Duplicatas.

A triagem inicial resultou em 42 publicações. Após leitura dos títulos, resumos e textos completos, 17 artigos atenderam aos critérios e foram incluídos na análise. Os dados extraídos foram organizados em uma planilha contendo: autores, ano, tipo de produto, parâmetros avaliados, condições de armazenamento e principais achados.

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva e interpretativa, buscando identificar padrões, convergências e lacunas na literatura, conforme orientações de Souza, Silva e Carvalho (2010). Essa abordagem permite compreender o estado atual do conhecimento sobre o tema e fundamentar futuras investigações experimentais.

3REVISÃO DE LITERATURA

A manutenção do pH em cosméticos faciais é essencial para garantir a eficácia, segurança e estabilidade dos produtos. Estudos recentes têm abordado estratégias de formulação e avaliação que reforçam a importância desse parâmetro.

Navarro-Pérez *et al.* (2021), em um estudo com desenho fatorial completo, demonstraram que emulsões O/A contendo 1% m/m de lauril sulfato de sódio mantêm o pH estável após 24 meses, mesmo sob condições aceleradas (aquecimento/resfriamento, centrifugação), o que evidencia a efetividade de protocolos robustos de estabilidade.

Shkreli *et al.*(2022) compararam conservantes sintéticos (metilparabeno) e naturais (óleo essencial de capim-limão). As formulações com conservante natural mantiveram o pH estável e sem separação de fases após quatro semanas à temperatura ambiente, contrariando as formulações sintéticas, que apresentaram instabilidade após duas semanas.

Ostbring *et al.*(2021) analisaram emulsões estabilizadas por proteínas vegetais em pH 3; 4,5 e 6, a 4°C e 30°C, por seis meses. Observou-se que formulações com pH neutro apresentaram maior estabilidade térmica, enquanto as ácidas se comportaram melhor apenas em temperatura elevada, apontando para a interação entre pH e temperatura nas características físicas dos produtos.

Franzol *et al.* (2021) investigaram a estabilidade cinética de emulsões com diferentes emulsificantes (aniônico, catiônico, não iônico), avaliadas por testes reológicos e sensoriais a 5 – 60°C. Formular com 3% de emulsificante catiônico ou aniônico resultou em maior estabilidade ao longo de até 6 meses.

Complementando essa perspectiva, estudos de formulação como o de Mazabel Rios *et al.*(2025) utilizaram delineamento experimental(simplex centróide) para modelar a influência dos emulsificantes na estabilidade, demonstrando que surfactante iônico e interações com emolientes são determinantes para prever características como tamanho de gotícula, viscosidade e separação de fases.

Tratamentos de superfícies com formulações acidificadas (pH ≤ 4,5), conforme Schulte to Brinke *et al.* (2021), mostraram capacidade de retornar o pH da pele ao valor fisiológico e melhorar hidratação sem comprometer a barreira cutânea, reforçando a relevância da escolha do pH inicial da formulação.

Além dessas evidências, estudos aplicados em cosméticos comerciais destacam a

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

importância da seleção adequada de surfactantes naturais e polímeros espessantes para garantir a manutenção de pH sob condições adversas de armazenamento. O artigo "pH Stabilization Methods in Skincare Formulations" (2025) revisa tecnologias emergentes, como sistemas tamponantes combinados com ceramidas e surfactantes naturais, que promovem estabilidade em ambientes de temperatura variada.

Por fim, diretrizes regulatórias, como as da ANVISA (2020), recomendam a adoção de protocolos de testes acelerados (temperatura elevada, ciclos de congelamento e descongelamento) incluindo análises de pH, viscosidade, cor, odor e interação com a embalagem, caracterizando uma abordagem holística indispensável para garantir a integridade cosmética.

Tabela 1 - Síntese dos artigos

Aspecto Avaliado	Estudo / Fonte	Principais Contribuições
Emulsões O/A; estabilidade de pH	Navarro-Pérez et al. (2021)	Protocolo fatorial robusto garante pH estável em condições reais e aceleradas.
Conservantes sintéticos vs. naturais	Shkreli et al. (2022)	Óleo essencial mantém estabilidade e pH em condições ambientais.
pH vs. temperatura	Ostbring et al. (2021)	Interação entre pH inicial e temperatura afeta a estabilidade física.
Emulsificantes & estabilidade	Franzol et al. (2021)	Fórmulas com 3% de emulsificante aniônico/catiônico têm melhor estabilidade
Otimização via desenho estatístico	Mazabel Rios et al. (2025)	Modelagem eficaz dos efeitos de formulação nos parâmetros de estabilidade.
Tratamentos acidificados	Schulte to Brinke et al. (2021)	pH ≤ 4,5 acidifica e mantêm pH fisiológico, sem comprometer a barreira cutânea.
Tecnologias tamponantes e surfactantes	pH Stabilization Methods (2025)	Novas abordagens tecnológicas para manter pH estável em variações ambientais.
Protocolos testados regulatórios	ANVISA (2020)	Recomenda testes integrados, acelerados e rotineiros de estabilidade.

Fonte: Autor (2025)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão sistemática dos 17 artigos selecionados revelou padrões consistentes sobre a influência de condições de armazenamento na estabilidade físico-química de cosméticos faciais, com ênfase no pH como indicador sensível.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

4.1 Influência da temperatura sobre o pH

A temperatura elevada demonstrou ser o principal fator desencadeante de variações do pH. Em estudos de estabilidade acelerada, observou-se que emulsões submetidas a temperaturas contínuas entre 37°C e 45°C apresentaram redução do pH e alterações visuais, como separação de fases, mesmo mantendo ativa a funcionalidade por períodos reduzidos (Certified Laboratories, 2023). Em paralelo, Navarro-Pérez *et al.*(2021) relataram manutenção do pH em emulsões O/A em condições reais e aceleradas por até 24 meses graças ao uso de surfactantes aniônicos como o lauril sulfato de sódio. Este efeito protetor confirma que a estabilidade depende da formulação específica (Navarro-Pérez*et al.*, 2021).

5.1 Emulsificantes e conservantes como moduladores de Ph

A composição da formulação desempenha papel decisivo na manutenção do pH. Shkreli *et al.*(2022) observaram que emulsões com óleo essencial de capim-limão como conservante natural mantiveram o pH dentro da faixa recomendada ao longo de 4 semanas, enquanto amostras com metilparabeno sofreram instabilidade após 2 semanas (Shkreli

5.2 Interação entre pH, viscosidade e integridade sensorial

A estabilidade do pH está intrinsecamente relacionada à viscosidade, cor, odor e separação de fases. Estudos como o de Mazabel Rios *et al.*(2025) utilizam modelos estatísticos para demonstrar que a sinergia entre emulsificantes, fase oleosa e espessantes é crucial para a integridade físico-química, indicando que alterações no pH frequentemente precedem outras alterações da formulação (Mazabel Rios

5.3 Protocolos regulatórios e testes acelerados

As diretrizes da ANVISA (2020) e as recomendações da Regulamento Europeu de Cosméticos (CE 1223/2009) estabelecem a necessidade de testes acelerados em condições de estresse (temperaturas elevadas, ciclos de congelamento e descongelamento, centrifugação), acompanhados de medições periódicas de pH, viscosidade, cor, odor e compatibilidade com embalagens – práticas que antecipam a identificação de instabilidades antes da aplicação clínica (ANVISA, 2020; EUROFINS, 2023).

5.4 Validação de protocolos de estabilidade

O artigo de Kirkbride et al. (2021), publicado na revista Cosmetics, destaca que testes acelerados e predição precoce (previsão de estabilidade precoce) são ferramentas imprescindíveis para o desenvolvimento e aceitabilidade de produtos com vida útil prolongada em diversos mercados (Kirkbride et al., 2021).

5.5 Implicações para a estética e qualidade

Para profissionais de estética, o uso de produtos com pH alterado pode comprometer a barreira cutânea e desencadear irritações, impactando negativamente a eficácia dos tratamentos (Schulte to Brinke *et al.*, 2021). Assim, o conhecimento dos protocolos de armazenamento e da importância da leitura de rótulos torna-se essencial para a prática profissional segura.

Tabela 2 - Resumo comparativo

Fator de Estabilidade	Evidência	Implicação prática
Temperatura elevada (>37 °C)	Certifies Labs (2023); Navarro-Pérez (2021)	Risco de queda de pH e separação de fases; exige testes acelerados.
Conservantes naturais vs. sintéticos	Shkreli et al. (2022)	Alternativas naturais podem oferecer estabilidade equivalente e menor toxicidade.
Tipo de emulsificante	Franzol et al. (2021); Mazabel Rios et al. (2025)	Emulsificantes aniônicos/catiônicos e formulação balanceada mantêm pH e viscosidade.
Protocolos regulatórios de estabilidade	ANVISA (2020); Eurofins (2023); Kirkbride et al. (2021)	Adoção de protocolos robustos antecipam falhas e interpretam a vida útil real.
Relevância para prática estética	Schulte to Brinke et al. (2021)	pH instável pode comprometer a pele; profissionais

Fonte: Autor (2025)

A análise integrada demonstra queo ph funciona como marcador sensível e integral para avaliar a estabilidade físico-química de cosméticos faciais. Fórmulas resinosas com surfactantes estabilizante e conservantes adequados, associadas a protocolos acelerados, garantem a manutenção de qualidade e segurança, mesmo sob condições adversas de armazenamento.

As práticas regulamentares internacionais e nacionais reforçam a importância dessa abordagem para o desenvolvimento de cosméticos estéticos de alto padrão. A partir desses achados, recomenda-se que futuros estudos focalizem formulações adaptadas às condições climáticas tropicais, especialmente nas regiões quentes do Maranhão.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática da literatura permitiu identificar e analisar evidências científicas recentes sobre a influência das condições de armazenamento na estabilidade físico-química de cosméticos faciais, com ênfase no pH como parâmetro de controle de qualidade.

Os estudos analisados demonstraram que o pH é um indicador sensível e eficaz para detectar alterações na estabilidade de formulações cosméticas. Fatores como temperatura elevada, tipo de emulsificante, presença de conservantes naturais ou sintéticos, e a interação entre os componentes da formulação influenciam diretamente na manutenção do pH e, consequentemente, na eficácia e segurança do produto.

A literatura também reforça a importância da adoção de protocolos de testes de estabilidade, conforme preconizado por órgãos reguladores como a ANVISA, que recomendam a realização de análises físico-químicas periódicas em condições reais e aceleradas. A ausência desses testes pode comprometer a qualidade do produto e a saúde do consumidor.

Para a área da Estética e Cosmética, os achados desta revisão reforçam a necessidade de capacitação técnica dos profissionais quanto à leitura de rótulos, compreensão da composição dos produtos e atenção às condições de armazenamento. O uso de cosméticos instáveis pode comprometer os resultados dos procedimentos estéticos e a integridade da pele dos clientes.

Conclui-se, portanto, que o controle do pH e a avaliação da estabilidade físico-química devem ser práticas rotineiras no desenvolvimento, comercialização e uso de cosméticos faciais. Recomenda-se que futuras pesquisas experimentais sejam conduzidas em contextos regionais específicos, como o clima tropical do sul do Maranhão, para validar os achados da literatura e propor soluções adaptadas à realidade local.

REFERÊNCIAS

ANVISA. *Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2020.

BARBOSA, M. O. et al. *Avaliação da estabilidade preliminar de diferentes formulações cosméticas contendo óleo de rosa mosqueta*. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 17, n. 3, 2025.

BATISTA, A. M. P. *Aplicação da nanotecnologia à cosmética*. 2020.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

CARNEIRO, A. P. L. et al. *Obtenção e avaliação da estabilidade preliminar de emulsões cosméticas com óleo de açaí*. Scientia Plena, v. 21, n. 1, 2025.

CERTIFIED LABORATORIES. *Accelerated Stability Testing for Cosmetics*. Certified Labs, 2023.

EUROFINS. *Cosmetic Product Stability Services*. Eurofins Scientific, 2023.

FRANZOL, A. et al. *Stability of emulsions formulated with different emulsifiers*. Colloids and Surfaces A, 2021.

GALVÃO, M. C.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. *Revisão sistemática*. Rev. Latino-Am. Enferm., 2004.

KIRKBRIDE, K. P. et al. *Predictive stability testing for cosmetic formulations*. Cosmetics, 2021.

LIMA, W. L. S. et al. *Avaliação da estabilidade físico-química de protetores solares*. Rev. Bras. Cosmetologia, 2023.

MAZABEL RIOS, J. et al. *Modeling of emulsifier effects in cosmetic emulsions*. J. Surfactants Deterg., 2025.

MACHADO, A. R. et al. *Chemical characterization of Vitis vinifera for cosmetics*. J. Cosmetic Science, 2024.

MARTINS, M. S. *Estudo de estabilidade de formulações com Salvia sp.* Rev. Bras. Ciências Farmacêuticas, 2023.

NAVARRO-PÉREZ, M. et al. *Stability of O/W emulsions under stress conditions*. J. Pres. Res., 2021.

ORIQUE, L. R.; MORI, M.; WONGTSCHOWSKI, P. *Determinação da estabilidade de produtos químicos*. Química Nova, 2013.

OSTBRING, K. et al. *Effect of pH and temperature on protein-stabilized emulsions*. Foods, 2021.

PH Stabilization Methods in Skincare Formulations. Skincare Science Review, 2025.

RODRIGUES, C. S. S. *Estabilidade e compatibilidade em cosméticos*. Dissertação (Mestrado) — Universidade do Minho, 2022.

SANTOS, E. et al. *Avaliação de estabilidade em formulação clareadora*. Rev. Bras. Farmácia, 2022.

SHKRELI, V. et al. *Natural vs synthetic preservatives in emulsions*. J. Biol. Studies, 2022.

SCHLICH, M. et al. *Liposomal formulations for topical delivery*. Pharmaceutics, 2021.

SCHULTE TO BRINKE, A. et al. *Skin pH restoration with acidified formulations*.Dermatology Research, 2021.

SGS. *Testes de estabilidade de cosméticos*. SGS Health & Safety, 2022.

SIMBARA, A. T. et al. *Rhamnolipid-modified nanoparticles for curcumin delivery*. ACS Omega, 2025.

WADHWA, K. et al. *Quercetin nanoformulations for topical delivery*. JDDST, 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. *Revisão integrativa*.Texto & Contexto Enferm., 2008.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. *Revisão integrativa*. Einstein (SP), 2010.

Prevalência de Cárie na Primeira Infância: Estudo Realizado na Escola Particular Doce Infância, em Balsas – MA

Autor 1 – Vivian Maria Porto Lopes
Autor 2 – Aline Alves de Sousa
Autor 3 – Vitória Graziely Franco de Sá

Resumo: A saúde bucal dos jovens reflete diretamente aos determinantes Sociais, econômicos e educativos provenientes tanto de familiares quanto da atenção básica local. Este trabalho teve como propósito analisar a situação de saúde bucal e desenvolver uma ação educativa com alunos da Escola Doce Infância, instituição particular localizada no município de Balsas (MA). A pesquisa foi de caráter descritivo e quantitativo, conduzida por estudantes de Odontologia da Unibalsas. As atividades envolveram momentos teóricos e práticos de orientação sobre higiene oral, seguidos por exame clínico destinado à identificação do índice CPO-D, parâmetro comumente utilizado para medir a presença de cárie. No total, foram avaliadas 89 crianças com dentição decídua, resultando em 1.618 dentes analisados. O índice de cárie apresentou-se baixo, o que demonstra o impacto positivo do ambiente escolar privado, caracterizado por maior acesso a produtos de higiene, acompanhamento familiar e incentivo à prevenção. Entretanto, essa condição não reflete a realidade média do município, evidenciando desigualdades sociais que ainda interferem na saúde bucal infantil. Assim, destaca-se a relevância de programas públicos, como o Brasil Sorridente, fundamentais para ampliar o acesso e promover equidade na atenção odontológica.

Palavras-chave: Saúde bucal infantil; Cárie dentária; Educação em saúde; Índice CPO-D; Políticas públicas.

Abstract: The oral health of young people directly reflects social, economic, and educational determinants stemming from both family and local primary care. This study aimed to analyze the oral health situation and develop an educational program with students from Escola Doce Infância, a private institution located in the municipality of Balsas (MA). The research was descriptive and quantitative in nature, conducted by Dentistry students from Unibalsas. The activities involved theoretical and practical sessions on oral hygiene, followed by a clinical examination to identify the DMFT index, a parameter commonly used to measure the presence of caries. In total, 89 children with deciduous dentition were evaluated, resulting in 1,618 teeth analyzed. The caries index was low, demonstrating the positive impact of the private school environment, characterized by greater access to hygiene products, family support, and encouragement of prevention. However, this condition does not reflect the average reality of the municipality, highlighting social inequalities that still interfere with children's oral health. Thus, the importance of public programs, such as Brasil Sorridente (Smiling Brazil), stands out as fundamental for expanding access and promoting equity in dental care.

Keywords: Children's oral health; Dental caries; Health education; DMFT index; Public policies.

1 INTRODUÇÃO

A saúde bucal é um componente fundamental da saúde geral e está diretamente relacionada à qualidade de vida do indivíduo. Historicamente, os cuidados com a higiene oral estiveram por muito tempo restritos às classes sociais mais favorecidas, sendo negligenciados nas políticas públicas voltadas à atenção básica. A infância, por ser uma fase de maior plasticidade cognitiva e comportamental, é ideal para a internalização de bons hábitos, que tendem a ser levados para a vida adulta.

Desde os primeiros anos de vida, hábitos adequados de higiene oral contribuem para a

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

prevenção de doenças e para a construção de uma cultura de autocuidado. No Brasil, a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) criado em 1990 e o Programa Brasil Sorridente (2004), representaram avanços significativos na democratização do acesso à odontologia preventiva e restauradora (BRASIL, 2024). No entanto, mesmo com essas conquistas, persistem desigualdades entre as redes pública e privada, refletindo as disparidades socioeconômicas do país.

No município de Balsas-MA, a saúde bucal das crianças tem recebido atenção crescente por meio de ações de extensão universitária e campanhas educativas. A intervenção na Escola Doce Infância, pertencente à rede particular, permitiu observar o impacto de atividades educativas em um contexto de maior favorecimento social e estrutural. Tal cenário oferece um ponto de partida para discussões sobre como o nível socioeconômico interfere na prevalência de cáries e na adesão a práticas preventivas.

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a condição de saúde bucal de crianças da Escola Doce Infância, em Balsas-MA, por meio do índice CPO-D, e refletir criticamente sobre as diferenças estruturais e políticas que influenciam esses resultados, tendo o Brasil Sorridente como pano de fundo das políticas públicas de saúde bucal no Brasil.

2 METODOLOGIA

A ação foi realizada nos dias 27 de março e 03 de abril de 2025, nos turnos da manhã e da tarde. Participaram três grupos compostos por oito acadêmicos do 5º período do curso de Odontologia do Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS). A proposta teve como objetivo principal desenvolver uma ação educativa voltada à promoção da saúde bucal de crianças da Escola Doce Infância, localizada no município de Balsas – MA.

Durante a atividade, foi realizada uma apresentação teórica em sala de aula, abordando de forma lúdica e acessível a importância da escovação adequada, do uso do fio dental e da alimentação saudável na prevenção das doenças bucais. Em seguida, aplicou-se um questionário simples, com o intuito de identificar os conhecimentos prévios das crianças sobre higiene oral e seus hábitos diários de escovação. As perguntas foram elaboradas em linguagem clara e compatível com a faixa etária dos participantes, contemplando aspectos como frequência da escovação, uso do fio dental e técnica de escovação.

Na parte prática, realizada em um espaço externo à sala de aula, ocorreu uma demonstração didática da técnica correta de escovação dentária, utilizando macromodelos

dentários para melhor compreensão das crianças. Essa etapa foi conduzida de forma dinâmica, com linguagem lúdica, brincadeiras e músicas educativas, a fim de tornar o aprendizado mais atrativo.

Posteriormente, foi realizado um exame clínico bucal individual, com o objetivo de avaliar as condições de saúde bucal das crianças. O exame teve como foco a análise do índice CPO-D (dentes cariados, perdidos e obturados), que fornece uma visão geral sobre o estado de saúde oral e auxilia na identificação de necessidades de tratamento odontológico. O exame foi conduzido seguindo rigorosamente as normas de biossegurança, com uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), como máscara, luvas, avental e touca, além da utilização de materiais devidamente esterilizados e descartáveis.

Para maior organização, as crianças foram separadas por gênero, as meninas foram conduzidas ao banheiro feminino e os meninos ao banheiro masculino, onde foi realizada a avaliação intraoral de forma individualizada e segura. Com as informações colheradas realizou-se o cálculo do CPO-D.

O índice cpo-d (cariados, extraídos e obturados em dentes decíduos) é um importante indicador epidemiológico amplamente utilizado pelo Ministério da Saúde para avaliar a condição bucal de crianças entre 6 e 12 anos. Esse índice considera exclusivamente a dentição decídua, correspondendo à soma dos dentes com cárie ativa não restaurada, extraídos devido à cárie ou obturados . A metodologia segue os critérios padronizados pela Organização Mundial da Saúde, garantindo comparabilidade entre diferentes levantamentos epidemiológicos.

O CPO-D possibilita quantificar a média de dentes afetados por cárie, perda ou restauração em amostras populacionais, o que é fundamental para monitorar a prevalência e a gravidade da doença. Esses dados são utilizados para subsidiar políticas públicas, orientar o planejamento de ações preventivas e de promoção da saúde bucal, bem como acompanhar tendências temporais (VASCONCELOS et al., 2018). Estudos nacionais, como os do SB Brasil 2003 e 2010, evidenciaram aumento na proporção de crianças livres de cárie (ceo-d = 0), refletindo melhoria significativa nas condições de saúde bucal infantil (VASCONCELOS et al., 2018).

$$\frac{\text{Cariados + Obturados+ Perdidos} \quad \text{x 100}}{\text{Total de dentes decíduos analisado}}$$

O cálculo do índice CPO-D é realizado por meio da soma dos achados clínicos, representados pelo número de dentes cariados (C), perdidos (P) e obturados (O) na dentição decídua. Em seguida, esse valor total é dividido pelo número total de dentes decíduos examinados. O resultado dessa razão é então multiplicado por 100, a fim de expressar o índice em forma percentual.

3 RESULTADO

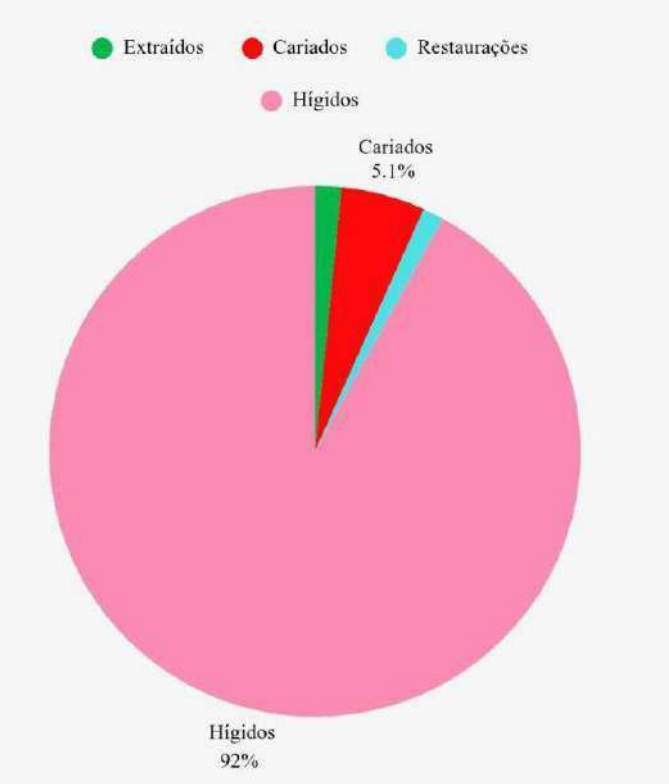
Foram avaliados 89 alunos da Escola Doce Infância, localizada no município de Balsas-MA, sendo 38 meninas e 51 meninos, totalizando 1.618 dentes decíduos examinados. A análise dos dados revelou diferenças discretas entre os grupos, mas com padrões semelhantes em relação à experiência de cárie.

Entre o total de dentes avaliados, 87 (6,1%) apresentaram lesões de cárie ativas, 31 (1,9%) estavam restaurados e 40 (2,8%) haviam sido extraídos em decorrência de comprometimento carioso. Os 1.460 dentes hígidos (89%) demonstram uma boa condição de saúde bucal geral entre as crianças avaliadas.

Ao considerar o gênero, observou-se que as meninas apresentaram menores índices de cárie e perdas dentárias: foram identificados 10 dentes extraídos, 32 cariados e 8 restaurados, totalizando 702 dentes examinados, dos quais 576 (92%) se encontravam hígidos. Já entre os meninos, com 916 dentes analisados, verificou-se 30 extraídos, 55 cariados e 23 restaurados, resultando em 808 dentes hígidos (88%).

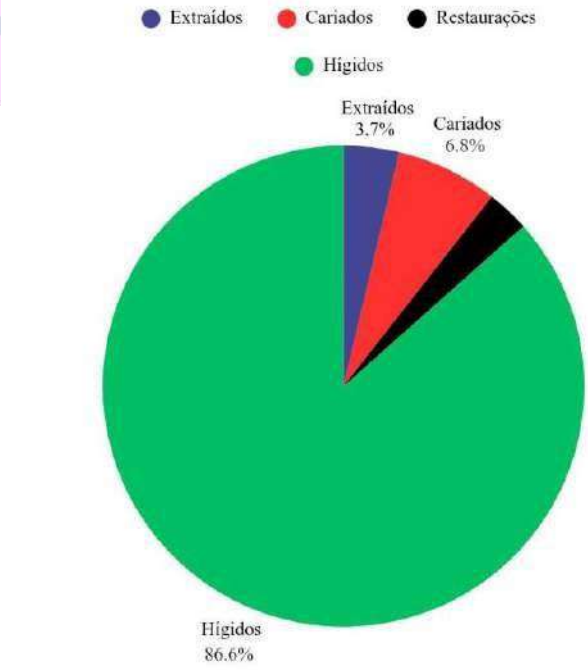
Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Gráfico 1 – Porcentagem das meninas



Fonte: Aline Alves de Sousa,(2025).

Gráfico 2 – Porcentagem dos meninos



Fonte: Aline Alves de Sousa,(2025)

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Esses achados indicam uma discreta diferença entre os sexos, com melhor desempenho das meninas nos indicadores de saúde bucal.

Com base nesses dados, o índice CPO-D médio geral foi calculado em 9,76%. Já quando analisado separadamente o CPO-D das meninas foi 7,12% e 11,79% para meninos, conforme demonstrado na Tabela 2.

De modo geral, os resultados evidenciam uma condição bucal satisfatória, com predominância de dentes hígidos e baixa prevalência de cárie ativa, o que reflete o contexto de uma instituição particular, onde há maior acesso a cuidados odontológicos, produtos de higiene e supervisão familiar.

Tabela 1 – Dados colhidos

	Alunos	Dentes Decíduos	Perdido	Cariado	Obturados
Total analisado	89	1.618	40	87	31
Meninas	38	702	10	32	8
Meninos	51	51	30	55	23

Fonte: Vitória Graziely Franco de Sá (2025).

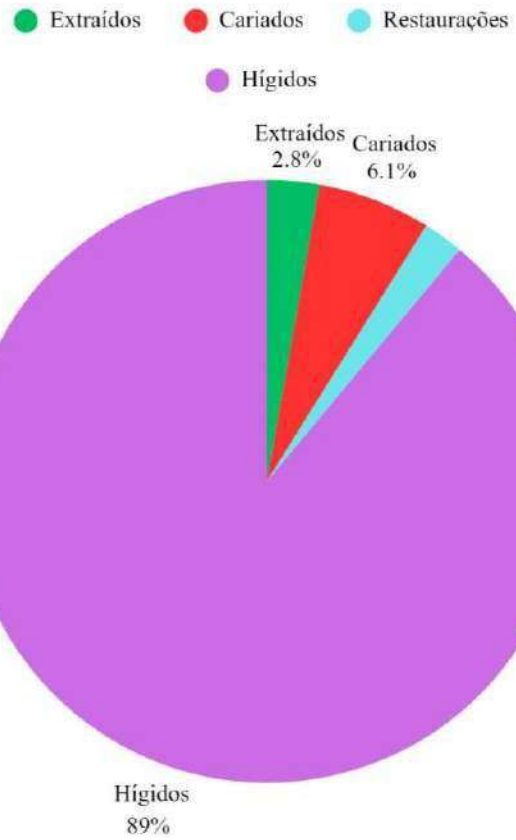
Tabela 2 - Tabela de resultado do CPO-D

	Resultado do CPO-D	%
Total analisado	0,096	9,76%
Meninas	0,0712	7,12%
Meninos	0,1179	11,79%

Fonte: Vitória Graziely Franco de Sá (2025).

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Gráfico 3 – Porcentagem total



Fonte: Aline Alves de Sousa,(2025)

4 DISCUSSÃO

Os dados obtidos no Colégio Doce Infância, é uma pequena amostra das condição bucal dos alunos de escola particular. As informações obtidas das crianças analisadas considera-se satisfatória, onde 89% dos dentes decíduos analisados encontram-se hígidos. Esse resultado é positivo, ainda mais quando comparado à média nacional apontada pela última Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil 2020), que identificou um índice CPO-D de 1,5 aos 5 anos de idade e 2,3 aos 12 anos (Brasil, 2020). Os dados reforça que o acesso à informação e a prevenção influencia diretamente na saúde bucal das crianças.

Outro fato interessante foi que as meninas apresentaram (7,12%) índices menores de cárie e perdas dentárias, enquanto os meninos tiveram CPO-D maior em comparação a elas. Essa diferença pode estar relacionada a fatores comportamentais, como maior cuidado com a higiene bucal entre meninas e maior supervisão familiar durante a escovação, o que já foi

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

relatado em estudos anteriores (Oliveira et al., 2019; Ferreira et al., 2021). Além disso, meninos tendem a consumir mais alimentos cariogênicos ricos em açúcar e apresentar menor frequência de escovação diária, o que pode justificar o resultado encontrado

Comparando os dados obtidos aos dados nacionais de alguns anos atrás é possível perceber uma redução gradual da prevalência de cárie nas últimas décadas. O programa Brasil Sorridente, implementado em 2004, teve impacto direto na ampliação do acesso a serviços odontológicos, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, que historicamente apresentavam maiores índices de CPO-D. O aumento da cobertura de Equipes de Saúde Bucal e investimentos em medidas preventivas, como o uso de flúor e ações educativas nas escolas, foram fundamentais para esse avanço.

Mas vale destacar que mesmo sendo uma escola particular, onde se espera um contexto de maior acesso à escovação supervisionada, uso de dentifrício fluoretado e visitas regulares ao dentista, a presença de dentes cariados (6,1%) e extraídos (2,8%) ainda chama atenção. Isso pode indicar que, embora o acesso aos cuidados seja facilitado, ainda existem falhas no controle da dieta e na adesão às práticas preventivas. Conforme Santos et al. (2022) aponta o controle da cárie na infância depende tanto da educação em saúde bucal quanto do envolvimento familiar, sendo a escola um ambiente essencial para reforçar hábitos saudáveis.

5 CONCLUSÃO

A análise dos dados obtidos permitiu concluir que a saúde bucal das crianças avaliadas apresentou-se satisfatória, com baixo índice de cárie e predominância de dentes hígidos. Esses resultados refletem o impacto positivo da educação em saúde e do acesso a cuidados odontológicos regulares, fatores que contribuem diretamente para a redução da doença cárie.

Observou-se ainda que as meninas apresentaram melhores índices de saúde bucal em comparação aos meninos, reforçando a influência de hábitos de higiene e comportamentos preventivos na manutenção da saúde oral.

O estudo demonstrou que ações educativas no ambiente escolar constituem estratégias eficazes de promoção e prevenção, possibilitando que as crianças se tornem multiplicadoras do conhecimento adquirido. No entanto, os achados também evidenciam a necessidade de ampliar essas práticas para escolas públicas e comunidades de menor poder aquisitivo, a fim de reduzir as desigualdades ainda existentes em relação à saúde bucal infantil.

Portanto, o presente trabalho reforça a importância da atuação conjunta entre universidades, escolas e serviços públicos de saúde, alinhando-se às diretrizes do Programa Brasil Sorridente, com o propósito de promover uma odontologia mais humanizada, acessível e equitativa. Dessa forma, conclui-se que investir em educação e prevenção é o caminho mais eficaz para a formação de gerações com melhor qualidade de vida e consciência sobre o autocuidado bucal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB Brasil 2020**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sb_brasil_2020.pdf. Acesso em: 26 out. 2025.

BRASIL SORRIDENTE: país celebra 20 anos da **Política Nacional de Saúde Bucal**. (2024, março 18). Ministério da Saúde. https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/brasil-sorridente-pais-celebra-20-anos-da-politica-nacional-de-saude-bucal

FERREIRA, J. M. et al. **Impacto do programa Brasil Sorridente na redução da cárie dentária infanti**l. Revista Brasileira de Odontologia Pública, v. 29, n. 2, p. 112–120, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbop/. Acesso em: 27 out.2025.

MOURA, C. S. et al. **Avaliação das ações de saúde bucal na Atenção Básica: reflexos do programa Brasil Sorridente.** Cadernos de Saúde Pública, v. 36, n. 7, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/. Acesso em: 26 out. 2025.

OLIVEIRA, D. L. et al. Diferenças de comportamento e higiene bucal entre meninos e meninas em idade escolar. **Revista de Odontopediatria e Odontologia do Bebê,** v. 17, n. 1, p. 43–50, 2019. Disponível em: https://revistas.bvsalud.org/odontopediatria/. Acesso em: 25out. 2025.

SANTOS, F. A.; BARBOSA, M. R.; LIMA, P. V. **A influência dos hábitos alimentares e da supervisão familiar na prevalência de cárie dentária infantil.** Revista Brasileira de Odontologia Clínica Integrada, v. 26, n. 4, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rboci/. Acesso em: 28 out. 2025.

Vasconcelos, F. G. G.; Gondim, B. L. C.; Rodrigues, L. V.; Lima-Neto, E. A.; Valença, A. M. G. Evolução dos índices ceo-d/CPO-D e de cuidados odontológicos em

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

crianças e adolescentes com base no SB Brasil 2003 e SB Brasil 2010. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 22(4):333-340, 2018.

ANEXOS

ANEXO A – LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –Dados colhidos 6

Tabela 2 – Resultado do CP-D 6

ANEXO B – LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Porcentagem das meninas 5

Gráfico 2 – Porcentagem dos meninos 5

Gráfico 3 – Percentual total 7

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

PRISÕES INDEVIDAS NO SISTEMA PENAL: ANÁLISE SOBRE A FALIBILIDADE DA JUSTIÇA NO ÂMBITO DO SISTEMA JUDICIÁRIO BRASILEIRO

Dalila Barros Lima
Priscila Helen de Oliveira Moura

Resumo: O presente artigo tem por objetivo analisar criticamente o fenômeno das prisões indevidas no sistema penal brasileiro, destacando a falibilidade da justiça e as consequências jurídicas, sociais e psicológicas que atingem aqueles injustamente privados de liberdade. A partir de uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada em revisão bibliográfica e análise de casos concretos, busca-se compreender as causas estruturais dos erros judiciários e sua relação com princípios constitucionais como a dignidade da pessoa humana, a presunção de inocência e o devido processo legal. O estudo evidencia a necessidade de aprimoramento das práticas investigativas e judiciais, bem como de fortalecimento de mecanismos de prevenção e reparação das injustiças penais.

Palavras-chave: Erro judiciário. Falibilidade da justiça. Prisão indevida. Responsabilidade do Estado. Sistema penal.

Abstract: This article aims to critically analyze the consequences of wrongful imprisonment in the Brazilian penal system, highlighting the fallibility of justice and the legal, social, and psychological consequences that affect those unjustly deprived of their liberty. Using a qualitative and exploratory approach, based on a literature review and analysis of concrete cases, it seeks to understand the structural causes of judicial errors and their relationship with constitutional principles such as the dignity of the human person, the presumption of innocence, and due process of law. The study highlights the need to improve investigative and judicial practices, as well as to strengthen mechanisms for preventing and addressing penal injustices.

Keywords: Criminal justice system. Judicial error. Fallibility of justice. State liability. Wrongful imprisonment.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que a justiça é o alicerce fundamental para que haja a devida regularização do ordenamento societário para garantir a segurança e a resolução de crimes com o viés de que os autores das penalidades sejam de fato punidos. No entanto, a realidade do sistema penal brasileiro contém falibilidades que resultam em erros judiciais, e consequentemente, em prisões indevidas. Ressalta-se que, as falhas jurídicas no sistema penal decorrem de uma série de fatores que incluem falhas precárias e defeituosas no processo investigatório, julgamentos precipitados, fraudes processuais, preconceitos, falso testemunhos e acusações, erros ao reconhecer o autor do crime, perícias inconclusivas, abusos de agentes estatais e confissões forçadas, muitas vezes obtidas mediante tortura.

Tais erros ferem diversos princípios que estão presentes nos escritos das leis como os princípios da dignidade da pessoa humana, o direito a um processo justo e ao contraditório e

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

ampla defesa. Neste viés, os erros judiciários trazem um relevante e devastador impacto na vida daqueles que são injustamente penalizados, e essa é a pior falha que o sistema penal pode cometer, pois a liberdade de um inocente é um dos seus mais importantes direitos fundamentais. Além do fato de que a inserção do indivíduo injustiçado em um ambiente prisional falho e dominado pelo crime será extremamente traumática, onde ele estará sujeito a dias e noites intermináveis, a agressões, abusos e até mesmo exposto a ocorrência de outras situações piores. Portanto, essa falibilidade resulta na pessoa "culpada" um sentimento avassalador de injustiça e revolta, onde ela se vê obrigada a viver de maneira totalmente indigna e desumana, sendo tratada como culpada por um crime que não foi de fato de sua autoria.

No âmbito prisional, ela vai assistir à destruição de sua proteção social e ao sofrimento de sua família e entes queridos, tudo isso causado por erros judiciários no sistema penal. Sobre a gravidade dos danos causados pela prisão indevida e ilegítima, Felipe Braga Netto afirma:

> A responsabilidade civil do Estado por erro judiciário é um princípio ético jurídico indiscutível. Talvez seja o dano mais cruel que um cidadão possa experimentar, causado pelo Estado. Alguém é brutalmente excluído da sociedade sem motivo jurídico válido para isso. Arrancado de sua casa e família. Em quase todos os casos, pelo menos no Brasil, as vítimas são economicamente desfavorecidas. (Netto, 2019, p. 427).

Dessa forma, conforme os dizeres do autor acima, a falibilidade da justiça no âmbito do sistema judiciário é algo de extremo dano ao afetado que foi acusado e preso indevidamente sem nenhum motivo jurídico totalmente válido para o comportamento injusto estatal. Nota-se que a justiça, deveria constituir-se como o pilar essencial de sustentação do Estado Democrático de Direito, sendo a responsável pela concretização dos direitos e garantias fundamentais assegurados pela Constituição Federal. No entanto, é visualizado que o sistema penal brasileiro apresenta falhas estruturais que comprometem a efetividade desse ideal, resultando, em diversos casos, em prisões indevidas, que é uma das formas mais graves de violação da liberdade e da dignidade humana. Desse modo, tais falhas expõem a distância entre a norma e a prática, evidenciando, portanto, a urgência de uma reflexão crítica sobre os mecanismos de responsabilização e prevenção de erros judiciais.

A prisão injusta, nesse contexto, representa o retrato mais evidente da falibilidade do sistema judiciário, cuja função primordial é zelar pela segurança jurídica e pela aplicação correta da lei. Conforme destaca Greco (2024), o Direito Penal deve ser compreendido como o " último recurso de proteção social" e jamais convertido em instrumento de injustiças

irreparáveis. Entretanto, o que se observa na realidade brasileira é a ocorrência de condenações precipitadas, julgamentos baseados em provas frágeis e investigações conduzidas de forma negligente. Assim, tais elementos revelam não apenas deficiências técnicas, mas também fatores culturais e institucionais que alimentam a seletividade penal e a vulnerabilidade de determinados grupos sociais diante do sistema de justiça.

Diante desse cenário, o problema central que orienta esta pesquisa consiste em compreender quais fatores estruturais e processuais contribuem para a ocorrência de prisões indevidas no Brasil e de que forma essas situações evidenciam a falibilidade do sistema judiciário. Dessa maneira, a questão proposta busca não apenas identificar as causas do problema, mas também discutir as implicações jurídicas, sociais e éticas de um Estado que, ao falhar na proteção de seus cidadãos, viola princípios fundamentais de seu próprio ordenamento jurídico.

A relevância científica do tema, por conseguinte, está em compreender como as deficiências institucionais, culturais e procedimentais do sistema penal brasileiro impactam o direito fundamental à liberdade, previsto no art. 5º, inciso XV, da Constituição Federal de 1988. Além disso, essa análise possibilita uma reflexão crítica acerca da efetividade dos direitos e garantias constitucionais, especialmente no que se refere à aplicação do devido processo legal, à ampla defesa e à presunção de inocência. Nesse sentido, o estudo contribui significativamente para o fortalecimento do debate jurídico sobre a responsabilidade estatal e a necessidade de aprimoramento das práticas judiciais e investigativas.

O presente estudo também se justifica por seu valor social e jurídico, uma vez que o reconhecimento e a reparação das prisões indevidas constituem condição indispensável à credibilidade da justiça e à efetividade dos direitos humanos. Dessa forma, a responsabilização do Estado por tais violações, além de reparar danos individuais, possui função pedagógica e preventiva, promovendo a confiança social nas instituições e reforçando os princípios do Estado Democrático de Direito.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é analisar as causas e consequências das prisões indevidas no sistema penal brasileiro, à luz dos princípios constitucionais e da responsabilidade civil do estado. Para alcançar tal finalidade, estabelecer-se os seguintes objetivos específicos: a) examinar os fatores que contribuem para erros judiciários e prisões indevidas; b) discutir a aplicação dos princípios constitucionais da ampla defesa e da presunção de inocência; c) avaliar a responsabilidade do Estado pelos danos decorrentes de prisões indevidas; e d) propor medidas

de prevenção e correção desses erros, com base em parâmetros legais e boas práticas institucionais.

No que se refere à metodologia, cumpre destacar que a pesquisa é de natureza qualitativa, com método exploratório e descritivo, fundamentando-se em revisão bibliográfica, documental e na análise de casos concretos. De acordo com Gil (2022), a pesquisa qualitativa "busca compreender os fenômenos sociais em sua complexidade, explorando significados e contextos". Desse modo, o presente estudo recorre a fontes doutrinárias, legislativas e jurisprudenciais, além de reportagens e decisões judiciais recentes, de modo a garantir uma análise abrangente e crítica do fenômeno das prisões indevidas no Brasil.

Para a análise empírica, por sua vez, são examinados dois casos emblemáticos de prisões injustas: o de Gerardo Rodrigues da Silva, condenado indevidamente no Estado do Maranhão, e o de Carlos Edmilson da Silva, que permaneceu preso por 12 anos em São Paulo. Ambos os casos, amplamente divulgados pela mídia e pelo Poder Judiciário, permitem identificar as causas estruturais e processuais dos erros judiciais e relacioná-las com a teoria jurídica e constitucional. Assim, a abordagem desses casos concretos contribui para a compreensão das falhas sistêmicas que conduzem a injustiças e para a formulação de propostas de aprimoramento institucional.

Por fim, a fundamentação teórica apoia-se em doutrinas de autores como Zaffaroni (2021), Bitencourt (2023), Braga Netto (2019) e Greco (2024), cujas obras discutem criticamente os limites e as disfunções do sistema penal contemporâneo. Além disso, são analisados dispositivos constitucionais e legais pertinentes, como o art. 5º, incisos LIV, LV e LXXV, da Constituição Federal, que asseguram o devido processo legal, a ampla defesa e a indenização por erro judiciário. Dessa forma, o estudo propõe uma reflexão acerca da necessidade de equilíbrio entre a repressão penal e a proteção das garantias fundamentais, condição essencial para a consolidação de uma justiça verdadeiramente democrática, humana e comprometida com a dignidade da pessoa humana.

3 A FACILIDADE CRÍTICA DO SISTEMA PENAL BRASILEIRO E A REPODUÇÃO DA DESIGUALDADE SOCIAL

A falibilidade do sistema penal brasileiro constitui um tema central no estudo da criminologia crítica e do Direito Penal, encontrando-se indissociavelmente ligada à seletividade

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

e à profunda desigualdade social que estruturam a justiça criminal. Nesse sentido, autores como Zaffaroni (2021, p. 84) elucidam que a atuação do sistema penal não é neutra, mas, sim, marcada por um recorte que privilegia a punição dos "mais vulneráveis". Consequentemente, o sistema opera como um mecanismo de reforço de estigmas e de reprodução da exclusão social, incidindo majoritariamente sobre grupos já marginalizados, o que demonstra o caráter seletivo da agência punitiva estatal.

Ademais, no contexto específico brasileiro, a materialização dessa falibilidade é potencializada por um conjunto de fatores estruturais e operacionais. Dentre eles, destacam-se as deficiências crônicas na fase investigativa, o uso desmedido e, por vezes, arbitrário do excesso de prisões provisórias desvirtuando sua natureza cautelar, e a ausência de perícias adequadas ou a demora na sua realização. Tais elementos, em conjunto, criam um ambiente propício para a ocorrência de prisões indevidas, evidenciando uma fragilidade na apuração da verdade material.

Nessa perspectiva, conforme observado por Bitencourt (2023), a crise estrutural do sistema de justiça penal deriva, em grande parte, da precariedade de recursos e da insuficiência na qualificação técnica dos operadores do Direito em suas diversas esferas. Por conseguinte, essa precariedade impacta diretamente na qualidade das decisões judiciais, as quais nem sempre conseguem observar, de forma rigorosa, os princípios constitucionais e os direitos fundamentais inerentes ao devido processo legal. Destarte, a falha sistêmica culmina em um cenário onde a legalidade e a justiça material são frequentemente comprometidas.

Portanto, a ocorrência de uma prisão indevida transcende a mera falha de natureza processual ou erro judiciário. Pelo contrário, ela representa uma violação frontal e direta ao núcleo essencial da dignidade humana. Com efeito, consoante o art. 1º, inciso III, da Constituição Federal, a dignidade da pessoa humana é estabelecida como um fundamento basilar do Estado Democrático de Direito, princípio que deve, de forma inegociável, orientar toda a atuação estatal e, de modo particular, as decisões tomadas o âmbito da persecução penal. A privação ilegítima da liberdade, assim, configura a materialização mais grave da fatibilidade so sistema, exigindo aurgente reavaliação de suas práticas e estruturas.

4 O ERRO JUDICIÁRIO E A IMPERATIVIDADE DA RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO

O erro judiciário emerge como uma das manifestações mais graves da falha estatal, representando uma quebra de confiança fundamental entre o cidadão e o poder público. Nesse sentido, a própria Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu art. 5º, inciso LXXV, o princípio da reparação, ao prever que "o Estado indenizará o condenado por erro judiciário, assim como o que ficará preso além do tempo fixado na sentença". Essa norma constitucional consagra, portanto, a responsabilidade objetiva do Estado em face do dano causado pela equivocada prestação jurisdicional.

Ademais, a doutrina especializada reforça a imperatividade desse dever reparatório. Conforme ressalta Braga Netto (2019, p. 427), a responsabilidade civil do Estado por erro judiciário não é apenas uma obrigação legal, mas um "princípio ético-jurídico indiscutível", sendo o dano proveniente dessa falha considerado, talvez, "o dano mais cruel que um cidadão possa experimentar, causado pelo próprio Estado". Tal crueldade advém da gravidade dos prejuízos infligidos.

Com efeito, o erro judiciário resulta em danos morais e materiais de incalculável magnitude, na medida em que a privação injusta da liberdade impõe ao indivíduo perdas irreparáveis. Tais perdas incluem a desagregação da convivência familiar e social, a destruição da dignidade pessoal e profissional, e o abalo irreversível da reputação. Dessa forma, ao falhar drasticamente no exercício de sua função jurisdicional, o Estado não apenas comete um equívoco processual, mas também viola o dever constitucional de proteção e segurança jurídica que está implicitamente contido no art. 37, §6º, da Constituição Federal, que trata da responsabilidade objetiva das pessoas jurídicas de direito público e das prestadoras de serviços públicos.

5 O PRINCÍPIO DA PRESUNÇÃO DE INOC~ENCIA E DO DEVIDO PROCESSO LEGAL

Em primeiro lugar, a presunção de inocência constitui um dos alicerces fundamentais do sistema processual penal em um Estado Democrático de Direito. Conforme textualmente previsto no art. 5º, inciso LVII, da Constituição Federal, estabelece-se que "ninguém será

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória". Essa garantia fundamental impõe que o ônus da prova recaia sobre a acusação e exige que o indivíduo seja tratado como inocente em todas as fases da persecução criminal, limitando, assim, o uso de medidas cautelares gravosas, como a prisão.

Ademais, a relevância desse princípio transcende a mera regra processual. Nesse sentido, Greco (2024) enfatiza que a presunção de inocência configura um verdadeiro valor civilizatório, cujo propósito primordial é impedir a antecipação da pena e, de maneira mais ampla, assegurar que o processo penal não seja desvirtuado em um instrumento de opressão estatal. Ela funciona como uma barreira contra o justiçamento sumário e a estigmatização precoce, reafirmando a dignidade da pessoa humana mesmo diante de uma imputação criminal.

Simultaneamente, a eficácia da presunção de inocência está intrinsecamente vinculada ao princípio do devido processo legal, este previsto no art. 5º, inciso LIV, da Constituição Federal. Porquanto, este último assegura que "ninguém será privado da liberdade ou de seus bens sem o devido processo legal", abrangendo todas as garantias de natureza processual e probatória. Tais garantias envolvem o direito ao contraditório, à ampla defesa, à publicidade dos atos, ao juiz natural e à utilização de meios de prova lícitos, exigindo o estrito cumprimento de todas as formalidades legais.

Consequentemente, a violação deliberada ou inadvertida desses dois princípios, presunção de inocência e devido processo legal, não é apenas um vício formal, mas sim a criação de um terreno fértil para a ocorrência de condenações e prisões injustas. A desobediência a essas garantias mina a legitimidade do sistema e incrementa a falibilidade penal, demonstrando que a estrita observância das normas constitucionais é a principal salvaguarda contra o arbítrio e a injustiça.

6 ANÁLISE DOS CASOS CONCRETOS E DISCUSSÃO CRÍTICA

6.1 O caso Gerardo Rodrigues da Silva (MA)

O caso de Gerardo Rodrigues da Silva, condenado inicialmente pelo Tribunal de Justiça do Maranhão (TJ-MA) em 2023 a uma pena de 15 anos de reclusão por crimes graves como roubo, extorsão mediante sequestro e organização criminosa, configura um exemplo dramático de erro judiciário no contexto da justiça criminal brasileira. Em essência, a condenação do aposentado, que alegava *álibi* consistente em estar em Fortaleza/CE, a cerca de 800 km do local

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

do crime em Codó/MA, evidencia como a fragilidade da investigação e a valoração inadequada da prova podem conduzir a uma prisão indevida e à aniquilação da dignidade humana.

A investigação policial, conforme narrado, ancorou-se em elementos meramente circunstanciais e superficiais para incriminar o idoso. Primeiramente, a ligação de Gerardo ao crime deu-se por uma coincidência familiar: o falecimento de seu primo em segundo grau, Antônio Soares da Silva, durante o confronto com a polícia. Secundariamente, o ponto crucial da suspeita residiu na identificação de Gerardo como o suposto líder "Paulista", baseada unicamente em um contato telefônico encontrado no celular de um dos criminosos, cujo DDD 11 correspondia ao código de área de São Paulo, onde o aposentado residiu por mais de 40 anos. Esses indícios, contudo, demonstraram-se insuficientes para sustentar um juízo de culpabilidade robusto e inequívoco, violando o princípio fundamental da presunção de inocência.

Outrossim, a prova utilizada para o reconhecimento da autoria revelou-se flagrantemente precária e questionável. Apesar de o reconhecimento ter sido realizado pelas vítimas com base em uma Carteira Nacional de Habilitação (CNH) de Gerardo, a defesa arguiu, corretamente, que a fotografia do documento datava de 2003, dezessete anos antes do crime, tornando-a inadequada para identificar o acusado no momento do fato. A despeito de a defesa ter apresentado provas robustas de *álibi*, como testemunhos que confirmavam a presença do idoso em Fortaleza/CE e até mesmo o depoimento de um dos corréus, que negou ter conhecido Gerardo antes da prisão, a instância inicial proferiu a sentença condenatória. Essa decisão, ao desconsiderar as provas de inocência e valorizar indícios frágeis, representou uma grave violação do devido processo legal e do princípio in dubio pro reo.

Felizmente, o sistema de justiça demonstrou a possibilidade de autocorreção na esfera recursal O Tribunal de Justiça do Maranhão, por meio da Terceira Câmara Criminal, absolveu o idoso por unanimidade. Todavia, o fato de os desembargadores terem amparado a absolvição no princípio do *in dubio pro reo* ("na dúvida, a favor do réu") em vez de reconhecer e declarar formalmente a falha na investigação e o erro judiciário evidenciado pelas provas contundentes de inocência (como a localização e o *álibi*) suscita uma reflexão crítica. Embora a absolvição tenha reparado a injustiça penal, a relutância em reconhecer a falha estatal pode dificultar a responsabilização civil objetiva do Estado, prevista no art. 5º, inciso LXXV, da CF, e evitar que as deficiências investigativas, que levaram à prisão indevida, sejam corrigidas na sua raiz.

6.2 O caso Carlos Edmilson da Silva (SP)

O emblemático caso de Carlos Edmilson da Silva, jardineiro, que foi preso em 10 de março de 2012, pela Policia Militar de São Paulo, com a suspeita dele ser um estuprador em série que praticava os crimes em Osasco e Barueri, sendo o total de 10 vítimas. Posteriormente, Carlos Edmilson foi condenado a 137 anos, 9 meses e 28 dias de prisão pelo Tribunal de Justiça de São Paulo pela prática dos 10 crimes de estupros, sendo que a única forma de prova foi por ele ter sido reconhecido pelas vítimas por uma foto. Em nenhum momento da investigação e julgamento houve de fato a comparação do DNA dele com o que foi encontrado nas vítimas, sendo que em todo o processo Carlos se intitulava como inocente, mas nunca de fato isso foi reconhecido na época do ocorrido.

Somente em 2019, através da Associação Innocence Project Brasil, que tem como foco trabalhar e solucionar casos que tenham algum tipo de erro judicial que levam inocentes presos indevidamente e injustamente, foi que Carlos Edmilson teve a real chance de se defender. Representado pela fundadora, diretora e advogada da Associação, Flavia Rahal, que afirmou sobre a forma como Carlos foi condenado:

> A forma como esse reconhecimento foi feito foi uma forma muito indutiva porque, na grande maioria dos casos, elas foram confrontadas com uma única fotografia deste único rapaz. Então, essa conjuntura induz a pessoa que passou por um momento traumático, que no mais das vezes não tem a clareza daquilo que vivenciou como nós temos em outras circunstâncias, até pelo estresse forte que a situação provoca, e que são levadas a acreditar pela demonstração de uma única pessoa que aquela foi a pessoa que cometeu aquele ato tão gravoso.

Neste cenário, a defesa apresentou uma prova inquestionável que seria a que libertaria libertaria um inocente: a requisição da comparação do DNA de Carlos com os das vítimas. E os resultados das análises do laboratório de DNA do Instituto de Criminalística de São Paulo não só descartaram Carlos como autor dos crimes, como também identificaram o verdadeiro culpado, José Reginaldo dos Santos Neres, que até já estava preso pelo cometimento de outros crimes. Segundo Ana Claudia Pacheco, diretora do Núcleo de Biologia e Bioquímica do Instituto de Criminalística de São Paulo, é muito importante o DNA como prova para esse tipo de identificação: **“A análise de DNA criminal não tem por único objetivo indicar a culpa ou indicar quem pode ter participado de dado crime. Ela pode servir muito bem, essa análise, para inocentar pessoas que estejam sendo falsamente acusadas”.**

Nesta senda, depois de 4.450 dias, ou seja, mais de 12 anos preso por crimes que não cometeu, Carlos Edmilson teve enfim sua liberdade decretada e determinada pelo Tribunal de Justiça de São Paulo e o Superior Tribunal de Justiça, em Brasília, após sua defesa reverter cada condenações impostas em seu nome. Ao analisar todo o contexto da prisão injusta de Carlos, a advogada Rahal critica a forma como tudo ocorreu sendo a partir do reconhecimento por fotografias. A advogada afirmou que as vítimas de fato não mentiram sobre os abusos sofridos, mas destaca que elas foram levadas a acreditar que Carlos Edmilson era realmente o responsável por violentá-las apenas baseadas por uma foto e induzidas pela investigação de se tratar de uma pessoa que já estava sendo reconhecida em outros casos investigados pela polícia: **"tem sido uma das grandes causas [de erros] judiciários no Brasil".** A advogada também destacou que o CNJ (Conselho Nacional de Justiça) tem "**tentado orientar da forma mais precisa possível a realização desse procedimento como meio de obtenção de provas", mas, "sem dúvidas, há muitas chances de erro quando esse reconhecimento [do suspeito] é feito por meio de fotografia".**

Conforme o Superior Tribunal de Justiça, no ano de 2023, houveram 377 decisões de revogação de prisões indevidas ou absolvição de réus motivados por falhas durante o processo investigatório, como o exemplo do caso de Carlos Edmilson, feito por reconhecimento de foto, que representa 74,6% dos casos de erros das prisões. É visualizado e declarado na Constituição Federal de 1988, no seu artigo 5º, inciso LV, nos seguintes termos: **"aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusadores em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa com os meios e recursos a ela inerentes".**

Sendo assim, todas as partes de um processo, tem o direito de uma defesa justa e equilibrada, com o viés de refutar as alegações e provas da outra parte usufruindo do usos do princípio do contraditório e da ampla defesa ao seu favor, no entanto, na realidade muitos processos isso é de fato esquecido e menosprezado como nos casos mencionados acima, tendo como terrível consequência a prisão indevida de inocentes através de um sistema falho e injusto. Vale ressaltar, que está expresso no texto constitucional em seu art. 5º, inc. XVII, o princípio da Presunção de inocência ou não culpabilidade, que diz: "Ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória". É esse é um dos princípios fundamentais do Estado de Direito como garantia processual penal, com o devido objetivo de evitar indevidas restrições à liberdade daqueles que estão capturados no sistema judiciário estatal.

6.3 Discussão Crítica: Falhas Sistêmicas, Seletividade Punitiva e os Impactos Humanos da Injustiça

Em face dos casos concretos de Gerardo Rodrigues da Silva e Carlos Edmilson da Silva, torna-se inegável que o problema do erro judiciário no Brasil transcende a falha isolada de um agente, revelando um padrão estrutural de injustiça na operação do sistema penal. Com efeito, a ausência de utilização de perícias técnicas robustas, a negligência na condução de investigações (evidenciada pela omissão do exame de DNA no caso Edmilson) e a dependência excessiva de provas testemunhais frágeis e indutivas (como o reconhecimento fotográfico único) configuram uma crise sistêmica na produção de provas e na apuração da verdade material.

Ademais, a análise criminológica de autores como Zaffaroni (2021) oferece o arcabouço teórico para interpretar tais falhas. Nesta perspectiva, o jurista argentino alerta que o sistema penal não é um mero conjunto de normas, mas uma agência que tende a reproduzir seus próprios erros, operando sob uma lógica seletiva que, invariavelmente, prioriza a punição dos vulneráveis em detrimento da busca imparcial pela verdade. Os casos citados, onde homens sem grande poder econômico foram alvos de investigações frágeis e condenações apressadas, confirmam essa tese, demonstrando a ineficácia do sistema em garantir a justiça equitativa.

Nessa mesma toada,a crítica de bitencourt (2023) reforça a necessidade de um resgate ético-constitucional. O autor sublinha que o Direito Penal, em sua essência, deve ser guiado por um "humanismo jurídico", princípio que impõe que a dignidade do acusado seja considerada tão relevante e inegociável quanto a dignidade da vítima. Portanto, a violação do devido processo legal e da presunção de inocência, que culmina em anos de prisão indevida, representa a falência desse humanismo e a instrumentalização do indivíduo pelo aparato estatal.

Por fim, é crucial destacar que a prisão indevida não se limita a uma mera consequência jurídica reversível; ela produz danos psicológicos profundos, irreversíveis e uma desestruturação familiar e social que jamais poderá ser plenamente reparada. A privação injusta da liberdade configura, assim, uma violação múltipla e complexa de direitos fundamentais desde a dignidade da pessoa humana (CF, art. 1º, III) até o direito à convivência familiar e à reparação integral, reforçando a urgência em se reformar os métodos investigatórios e probatórios para que o sistema penal deixe de ser um agente de exclusão e passe, de fato, a ser um instrumento de justiça.

6.4 Propostas e Recomendações para a Mitigação de Falhas e o Fortalecimento do Sistema de Justiça

Diante da exposição das falhas estruturais e operacionais do sistema penal brasileiro, manifestadas nos erros judiciários e prisões indevidas, torna-se imperativa a adoção de um conjunto de propostas e recomendações estratégicas para mitigar a incidência dessas injustiças e restabelecer a confiança no aparato de justiça. Em primeiro lugar, a correção da principal causa de erro nos casos discutidos exige a implementação e adoção plena da Resolução CNJ nº 484/2022. Tal medida, ao padronizar o procedimento de reconhecimento pessoal e por imagem em conformidade com as diretrizes do Superior Tribunal de Justiça (STJ), é essencial para eliminar as práticas indutivas e arbitrárias de identificação, blindando o processo contra erros cruciais de autoria.

Outrossim, o investimento em ciência e tecnologia forense é inadiável. Portanto, recomenda-se a ampliação eficaz do banco nacional de perfis genéticos, conforme estabelece a Lei nº 12.654/2012, permitindo o uso sistemático e mais abrangente da prova de DNA, que se mostrou definitiva na inocentação de Carlos Edmilson. Adicionalmente, é vital a capacitação contínua e obrigatória de policiais , membros do Ministério Público e e magistrados, com foco em técnicas de investigação científica, valoração probatória e nas garantias inerentes ao devido processo legal. Ademais, o fortalecimento dos mecanismos de fiscalização e correção é fundamental. Nesse sentido, o apoio institucional e financeiro a organizações independentes, como o *Innocence Project Brasil*, que se dedicam à revisão de condenações baseadas em provas duvidosas, deve ser priorizado como uma válvula de segurança externa ao próprio sistema.

Finalmente, no campo da reparação, o Estado deve honrar integralmente sua responsabilidade constitucional. Assim sendo, é crucial a implementação efetiva de programas de assistência psicossocial e, sobretudo, a reparação financeira célere e justa às vítimas de erros judiciários, em estrito cumprimento ao art. 5º, inciso LXXV, da Constituição Federal. Tais medidas estão em sintonia com as recomendações internacionais de organismos como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Comissão Interamericana de Direitos Humanos, que impõem o dever do Estado de não apenas prevenir as violações à liberdade individual, mas também de reparar integralmente o dano causado.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a análise desenvolvida ao longo deste estudo demonstra que a ocorrência de prisões indevidas representa a face mais dramática e dolorosa da falibilidade estrutural do sistema penal brasileiro. Os erros judiciais não podem ser simplificados como meras falhas humanas; pelo contrário, são o resultado de um modelo institucional que, conforme asseveram Zaffaroni e Bitencourt, opera com rigor técnico insuficiente, carece de transparência e, amiúde, falha em concretizar o seu compromisso inegociável com os direitos fundamentais.

Os casos paradigmáticos de Gerardo Rodrigues da Silva e Carlos Edmilson da Silva funcionam como evidências empíricas dessa disfunção. Nestas situações, a ineficiência investigativa, a dependência de provas indutivas como o reconhecimento fotográfico falho, o preconceito seletivo e a negligência na utilização de perícias adequadas (como o exame de DNA) foram fatores determinantes que conduziram a condenações injustas, expondo a fragilidade do sistema em assegurar o devido processo legal e o princípio da presunção de inocência.

Portanto, a partir de todo o exposto, fica evidente a frequência inadmissível de tais injustiças. O primeiro e mais grave dano jurídico causado ao acusado injustamente é a restrição indevida do direito à liberdade, um bem de valor inestimável. Adicionalmente, essa privação é agravada pela precariedade e insalubridade do sistema prisional brasileiro, que expõe o inocente a riscos de violência física e sexual, intensificando a violação à dignidade humana a patamares insuportáveis.

Dessa forma, é um imperativo ético e jurídico que o Estado brasileiro adote, urgentemente, políticas estruturais voltadas à prevenção de erros, à capacitação rigorosa dos agentes públicos em métodos científicos de prova e à reparação efetiva e integral das vítimas, conforme preconiza o art. 5º, inciso LXXV, da Constituição Federal. O fortalecimento incondicional das garantias constitucionais e o aprimoramento dos mecanismos de controle judicial representam o caminho indispensável para corrigir a rota do sistema penal, assegurando que ele cumpra seu papel de justiça, e não mais de opressão e exclusão social

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Beatriz Costa. In: **PRISÕES INDEVIDAS EM RAZÃO DE ERRO JUDICIÁRIO.** [S. l.], 14 maio 2024. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13670/6969.

BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do direito penal: introdução à sociologia do direito penal.** 7. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2011.

BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de Direito Penal: parte geral**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

BRAGA NETTO, Felipe Peixoto. **Novo curso de responsabilidade civil**. 3. ed. Salvador: JusPodivm, 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 2024.

BRASIL. Lei nº 12.654, de 28 de maio de 2012. **Dispõe sobre a identificação do perfil genético de condenados e investigados**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12654.htm.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 484, de 19 de abril de 2022. Dispõe sobre o reconhecimento pessoal e por imagem.** Disponível em: https://atos.cnj.jus.br.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GRECO, Rogério. **Curso de Direito Penal: parte geral.** 23. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2024.

JORNAL, NACIONAL. **Homem que ficou preso injustamente por 12 anos é libertado após perícia de DNA.** [S. l.], 16 maio 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/jornalnacional/noticia/2024/05/16/homem-que-ficou-preso-injusta mente-por-12-anos-elibertado-apos-pericia-de-dna.ghtml.

MINERVINO, Tiago. **Homem condenado por estupros é inocentado após passar 12 anos preso em SP.** [S. l.], 17 maio 2024. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2024/05/17/homem-condenadopor -estupros-e-inocentado-apos-passar-12-anos-preso-em-sp.htm.

TAVARES, Sofia. **OS ERROS NAS CONDENAÇÕES DO JUDICÁRIO**. [S. l.], 23 jun. 2021. Disponível em:. https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2375/1/SOFIA%20CONS TANCE%20DE%20MORAES%20TAVARES%20-%20TCC.pdf

NETTO, Felipe Peixoto Braga. Novo Curso de Responsabilidade Civil. Salvador. Editora

JusPodium, 2019.

PINUSA, SAMUEL. Idoso é absolvido após passar 3 anos preso por crime que aconteceu a 800 km de distância de onde ele estava. [S. l.], 4 dez. 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2024/12/04/idoso-e-absolvido-apos-passar-3-anos preso-por-crime-que-aconteceu-a-800-km-de-distancia-de-onde-ele-estava.ghtml.

UOL, S.N. Justiça absolve idoso preso injustamente por assalto a banco no MA. [S. l.], 4 dez. 2024. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimasnoticias/2024/12/04/justica-absolve-idoso-p reso-injustamente-por-assalto-a-banco-noma.htm.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl. Em busca das penas perdidas: a perda da legitimidade do sistema penal. 7. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2021.

METAMORFOSE DE KAFKA:UM DIÁLOGO SOBRE TRABALHO ALIENADO E DIREITOS HUMANOS

Maria Marlene Miranda Aguiar -Autor – Unibalsas[37]
Eurivane Gomes Bezerra – Unibalsas[38]
Eloberg Bezerra de Andrade – Unibalsas[39]

Resumo: Este trabalho propõe uma breve análise de um aspecto específico da obra *A Metamorfose*, de Franz Kafka – o uso do elemento fantástico; a transformação de Gregor Samsa em um terrível inseto –, como recurso que revela com mais força a realidade social. Essa metamorfose, por mais absurda que pareça, desnuda os mecanismos de exclusão e desumanização presentes no mundo do trabalho alienado, assim como Karl Marx descreve em sua teoria, em que o trabalhador perde sua essência e importância ao ser reduzido a uma peça da engrenagem produtiva. Este estudo tem o intuito de comparar as obras "A Metamorfose", de Franz Kafka (2022), com "A produção do fracasso escolar – histórias de submissão e rebeldia", de Maria Helena Souza Patto (2010), com o objetivo de revelar a rejeição vivida por Gregor Samsa desde sua infância com a exclusão e marginalização de crianças pobres das escolas públicas brasileiras. A narrativa provoca uma reflexão crítica sobre temas como a perda da dignidade e valor social, a marginalização do indivíduo incapaz de produzir ou consumir e a negação do valor humano fora dos parâmetros da produtividade. Ao expandir essas questões, a obra de Kafka dialoga diretamente com princípios fundamentais dos direitos humanos, como o direito ao trabalho digno, à inclusão, ao respeito pela dignidade essencial a toda pessoa humana, independentemente de sua utilidade e classe social.

Palavra-chave: Trabalho. Alienação. Vida Humana. Metamorfose.

Abstract: This paper proposes a brief analysis of a specific aspect of Franz Kafka's work The Metamorphosis – the use of the fantastic element – the transformation of Gregor Samsa into a terrifying insect –, as a resource that reveals social reality more forcefully. This metamorphosis, however absurd it may seem, exposes the mechanisms of exclusion and dehumanization present in the world of alienated labor, as described by Karl Marx in his theory, in which the worker loses his essence when reduced to a cog in the productive machine. This study aims to compare the works "The Metamorphosis", by Karl Marx (2022), with "The Production of School Failure – Stories of Submission and Rebellion", by Maria Helena Souza Patto (2010), with the aim of revealing the rejection experienced by Gregor Samsa since his childhood due to the exclusion and marginalization of poor children in Brazilian public schools. The narrative provokes a critical reflection on themes such as the loss of dignity and social value, the marginalization of the individual incapable of producing or consuming, and the denial of human value outside the parameters of productivity. By expanding on these issues, Kafka's work directly engages with fundamental principles of human rights, such as the right to decent work, inclusion, and respect for the essential dignity of every human person, regardless of their usefulness or social class.

Keywords: Work. Alienation. Human Life. Metamorphosis.

INTRODUÇÃO

Esta análise da novela *A Metamorfose*, de Franz Kafka (2022), tem como objetivo explicar as características de uma transformação absurda presente na história. Por meio da literatura fantástica será discutida a mutação do protagonista em um tenebroso inseto,

[37] Acadêmica do curso de Direito. Maria Marlene Miranda Aguiar. marleneama_@hotmail.com
[38] Acadêmica do curso de Direito. eurivane.gomes@alu.unibalsas.edu.br
[39] Professor Orientador. eloberg.andrade@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

mostrando por que essa obra é tão importante para a literatura. Embora a história revele um elemento fantasioso, a narrativa ancora-se em questões profundamente reais e universais, como a perda da identidade, a exclusão social, a desumanização no ambiente familiar e profissional e a pressão por produtividade a qualquer custo. Kafka descreve com clareza e realismo os dramas psíquicos presentes em uma sociedade, principalmente se forem comparados à sociedade moderna atual.

Trazendo a obra *Metamorfose*, de Franz Kafka, para o contexto brasileiro, é possível identificar a desumanização no ambiente familiar, a pressão por produtividade, os dramas psíquicos e a exclusão social nos primeiros anos de escolaridade das crianças brasileiras. Já Maria Helena Souza Patto (2010), no livro *A produção do fracasso escolar – histórias de submissão e rebeldia*, faz uma pesquisa com quatro crianças: Ângela, Augusto, Nailton e Humberto, filhos de imigrantes nordestinos, retratando que as crianças que não conseguem sucesso escolar são discriminadas na escola e em casa pelo fracasso que não é do aluno, mas da escola.

A obra de Patto (2010) retrata como esses alunos pobres, sem nenhum capital econômico e social, são humilhados dentro da escola pública. Analisa, ainda, a situação de vulnerabilidade social em que vivem as crianças e a família delas na cidade de São Paulo. Nesta pesquisa, Patto (2010) observou que a escola é promotora das desigualdades sociais e que é necessário construir uma escola igualitária, onde a camada mais desprotegida da sociedade não seja excluída.

Para compreender a exclusão social das crianças pobres e a justificativa para o fracasso escolar, é de suma importância compreender que a escola pública é uma instituição típica da sociedade capitalista e não está isolada das demais instituições sociais. Ela surgiu durante dois acontecimentos: a Revolução Industrial (1780), que configurou o modo de produção capitalista e favoreceu os processos de industrialização, urbanização e migração e deu origem ao trabalho assalariado; e a Revolução Francesa (1789), que criou uma nova classe dominante – a burguesia – e destituiu a nobreza e o clero do poder econômico e político, tornando inviável a relação servo-senhor feudal, o que levou grandes contingentes das populações rurais para os centros urbanos.

O fracasso escolar surgiu quando a maioria da população, formada por membros das classes trabalhadoras urbanas e rurais, teve acesso à escola pública e gratuita. A abolição da escravatura e o surgimento do trabalhador livre impulsionaram a criação de novas divisões para a distinção social entre os indivíduos, pautando-se, então, na ideologia das aptidões naturais,

confirmando a afirmação de Patto (2010, p. 81), ao revelar que no período do surgimento da República "menos de 3% da população frequentava a escola, em todos os níveis, e 90% da população adulta era analfabeta", facilitando, dessa forma, a dominação por parte da monarquia.

Durante a Primeira República, mesmo com a abolição da escravatura, não havia igualdade de oportunidades educacionais entre os indivíduos. Buscaram-se, nesse período, explicações para as diferenças entre as raças e a atribuição do fracasso escolar às classes populares, o que justificaria as divisões de classes sociais na ideologia das aptidões naturais e resultaria, no final da Primeira República, num contingente de analfabetos que atingia 75% da população.

Diante do exposto, faremos um paralelo entre a obra *Metamorfose*, de Franz Kafka, publicada no ano de 1915 (1ª edição), e *A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia*, de Maria Helena Souza Patto (2010), para compreendermos as semelhanças entre esses dois clássicos.

1 SEMELHANÇAS ENTRE O PENSAMENTO DE KAFKA, NA OBRA *METAMORFOSE*, E PATTO, EM *A PRODUÇÃO DO FRACASSO ESCOLAR – HISTÓRIAS DE SUBMISSÃO E REBELDIA*

"A Metamorfose", de Franz Kafka, é uma obra de ficção. Nesta, Kafka apresenta-nos a história de Gregor Samsa, um caixeiro-viajante que trabalhava muito para sustentar sua família e que, num belo dia, simplesmente acorda na forma de um inseto monstruoso.

Gregor Samsa não se preocupa em explicar como foi essa transformação dele em um inseto, mas pensa como vai chegar ao trabalho se ele nem consegue andar direito com suas perninhas de inseto.

A ficção deixa claro que Gregor Samsa não gostava do trabalho que realizava. Sentia falta de profundidade nos seus relacionamentos, e isso seria impossível de ser melhorado em razão de ser caixeiro-viajante

A preocupação de Kafka não era apenas com a transformação física, mas em como narrar as consequências psicológicas e sociais da alienação, da solidão e da perda de identidade. É uma obra que, embora publicada no ano de 1915, retrata a realidade que ressoa em todos nós, como a responsabilidade, a busca por significado, a pressão social e a natureza da família. Embora trabalhando para sustentar a família desde a infância, Kafka foi criado por um pai grosseiro e que não respeitava o filho, como pode ser visto no livro *Carta ao pai*:

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

> Bastava estar feliz com alguma coisa, ficar com a alma plena, chegar em casa e expressá-la, para que a resposta fosse um suspiro irônico, um meneio de cabeça, o bater do dedo sobre a mesa: "Já vi coisa melhor", ou "Para mim você vem contar isso?", ou "Minha cabeça não é tão fresca quanto a sua", ou "Dá para comprar alguma coisa com isso?", ou "Mas que acontecimento!" (ARAUJO, 2022, p. 9).

Kafka, na obra *Carta ao pai* (ARAUJO, 2022), relata que o seu genitor não respeitava os sentimentos dele, que existia apenas uma verdade: a que o pai acreditava. No pensamento do pai de Kafka, ele sempre trabalhou duro, deu tudo o que o filho precisava: comida, tempo para estudar, brincar com os amigos, que eram uns loucos, e do filho só recebeu ingratidão. Assim lamentava o pai:

> sempre se escondeu mim, nunca conversou abertamente, ficava sempre no quarto com os livros, com ideias extravagantes, na Igreja, nunca se sentava ao meu lado, não me visitou Franzensbad, em suma, nunca teve sentido de família. Além disso, não deu atenção à loja, à fábrica, apoiou à obstinação de Ottla, nunca me deu nem um bilhete de entrada em um teatro, mas agora pelos amigos você fazia tudo (ARAUJO, 2022).

Diante da fala do pai percebe-se que ele não tinha noção de como tratou o filho a vida inteira; apenas dava coisas, mas não conversava com ele, não o tratava com amor, e depois que Franz Kafka cresceu o pai queria ter uma proximidade que não construiu com o filho ao longo da vida. O pai, porém, nunca reconhece sua culpa em relação ao comportamento do filho; se ele reconhecesse que tinha alguma culpa a dificuldade de relacionamento não ia ser erradicada, mas, pelo menos, podia viver em paz, sem as recriminações do pai, de culpá-lo por ingratidão, frieza e estranheza.

Hermann Kafka dizia que o amava, mas não demonstrava amor. Os outros pais demonstravam o sentimento porque fingiam. O filho não discutia essa versão, pois o pai sempre tinha razão, e lamentava ter um pai como ele; até aceitaria que ele fosse um tio, amigo, chefe, avô, até como sogro, mas como pai ele descreve como seria nessas palavras:

> Mas justo como pai você era forte demais para mim, principalmente porque meus irmãos morreram pequenos, minhas irmãs só vieram muito depois e eu tive, portanto, de suportar inteiramente só o primeiro golpe, e para isso eu era fraco demais (ARAÚJO, 2022, p. 6).

Diante do exposto percebe-se o quanto o relacionamento entre pai e filho era difícil; o quanto o pai era autoritário. Essa situação deixava o filho dele um homem fraco e medroso. Em nenhum momento Hermann Kafka sente-se culpado por ser tão cruel com o filho, por tratá-lo tão mal durante a infância, de não ter criado laços entre os dois. Kafka não lembra de ter visto o genitor durante o dia, pois vivia o tempo todo envolvido com os negócios. Hermann Kafka

não estimulava o filho para o futuro; apenas gostava quando este batia continência e fazia coisas apenas para agradá-lo. Nunca a vontade do descendente de Hermann era realizada e valorizada. Conta que qualquer aborrecimento natural de criança era punido de forma muito severa,e relata uma noite em que pedia água insistentemente e o pai o arrancou da cama e o colocou em um *pawlatsche*, fazendo-o acreditar que eu era, para ele, portanto, um nada dessa espécie.

Franz Kafka via o pai dele como uma pessoa arrogante, que, da poltrona dele, via o mundo. A opinião do pai dele estava acima de todos; era sempre certa. Em suas palavras:

> Ele podia, por exemplo, xingar os tchecos, depois os alemães, depois os judeus, na verdade não sob este ou aquele aspecto, mas sob todos, e no final não sobrava mais ninguém além de você. Você assumia para mim o que há de enigmático em todos os tiranos, cujo direito está fundado, não no pensamento, mas na própria pessoa (ARAUJO, 2022, p. 7).

O pai sempre tinha razão em tudo. Sua opinião estava sempre superior a todas as demais. Não aceitava outra opinião diferente da dele. Além disso, a opinião do descendente era sempre desvalorizada, menosprezada, como Franz Kafka descreve:

> Não falo aqui de pensamentos elevados de qualquer natureza, mas de todos os pequenos empreendimentos da infância. Bastava estar feliz com alguma coisa, ficar com a alma plena, chegar em casa e expressá-la, para que a resposta fosse um suspiro irônico, um meneio de cabeça, o bater do dedo sobre a mesa: “Já vi coisa melhor”, ou “Para mim você vem contar isso?”, ou “Minha cabeça não é tão fresca quanto a sua”, ou “Dá para comprar alguma coisa com isso?”, ou “Mas que acontecimento!” (ARAUJO, 2022, p. 9).
>
> O pai tinha satisfação de ser indelicado com Kafka, ser do “contra” só para humilhar, decepcionar e desrespeitar os sentimentos do filho. Bastava ele ter um amigo ou admirar uma pessoa para o pai começar a xingar essa pessoa. Como dizia Franz Kafka “simplesmente por ser meu amigo” (ARAUJO, 2022, p. 9).

Mesmo sem conhecer as pessoas, ninguém escapava do julgamento do pai do rapaz. Assim, o pai de Franz Kafka fracassou como educador porque a primeira lição que ensinou ao filho foi sentar-se corretamente à mesa e não reclamar da comida, já o progenitor reclamava da comida e a classificava como intragável. O pai de Franz Kafka não o educou com o exemplo:

> Não era permitido partir os ossos com os dentes, mas você podia. O principal era que se cortasse o pão direito, mas o fato de que você o fizesse com uma faca pingando molho era indiferente. Era preciso prestar atenção para que não caíssem restos de comida no chão, no final a maioria deles ficava embaixo de você. À mesa não era permitido se ocupar de outra coisa a não ser da refeição, mas você polia e cortava as unhas, apontava lápis, limpava os ouvidos com o palito dos dentes (ARAUJO, 2022, p. 10).

Segundo as admoestações dadas pelo progenitor de Franz Kafka, o jovem compreendeu que o mundo era dividido em três partes: uma em que era escravo, apenas cumpridor de regras do seu pai, o segundo mundo, que era o do seu pai, que se resumia em dar ordens e se irritar quando estas não eram cumpridas, e o terceiro, onde as outras pessoas viviam felizes livres de ordens e de obediência.

A dominação do gerador Franz Kafka o impediu de pensar e de falar. O rapaz era dócil, não contestava as determinações do pai, e se o genitor reclamava muito do comportamento do filho é porque este tinha recebido uma educação ineficiente, baseada "no insulto, ameaça, ironia, riso malévolo e – curiosamente – autoacusação" (ARAUJO, 2022, p. 12). O poder do pai e o reforço negativo fizeram tão mal ao rapaz que ele perdeu a confiança em si mesmo; era indeciso e, com o passar do tempo, essas atitudes mostravam ao filho que ele não tinha nenhum valor para o pai. Além de o pai ser dominador, era irônico.

> Você tinha especial confiança na educação pela ironia, era ela a que melhor correspondia à sua superioridade sobre mim. Em você uma admoestação tinha comumente esta forma: "Será que você não pode fazer isto assim e assado? Será que é demais para você? Naturalmente para isso você não tem tempo, não é?", e coisas semelhantes. Nessa hora cada pergunta era acompanhada por um riso maldoso e uma cara feia (ARAUJO, 2022, p. 12).

Mesmo com tanta frieza do pai, com tanta ironia como era tratado, qualquer gesto de afeto, principalmente quando ele adoeceu e o pai foi vê-lo no quarto, fazia o filho ficar feliz e se sentir culpado pelo péssimo relacionamento que dispensava ao pai, mesmo compreendendo que aquele comportamento era reflexo da educação recebida de seu genitor durante a infância. Franz Kafka afirma que o pai dele tinha um sorriso muito bonito, mas nunca lembrava de o pai sorrir para ele durante a infância. Ele lembra dos gritos, da vermelhidão do rosto e do gesto de tirar a cinta, e compara isso a alguém que está aguardando a morte por enforcamento.

Franz Kafka lembra e detalha que, quando a loja era pequena, era viva, iluminada à noite. O que Kafka gostava na loja, quando criança, era que era "tão viva, iluminada à noite, o modo como você vendia, tratava as pessoas, fazia brincadeiras, se mostrava infatigável" [...] (ARAUJO, 2022, p. 16). Em suma, não era a pior das escolas para uma criança. Com o passar do tempo, porém, a loja cresceu e o tratamento (xingamentos, crueldade, tirania) que o pai dispensava aos funcionários e o terror com que era tratado, afastou o rapaz da loja e de tudo que lembrasse seu pai. A mãe, todavia, era a intermediária entre os filhos e o pai. Isso era uma

situação desgastante para ela, como descreve seu filho: [...] “só se pensava na luta que travávamos, você conosco, nós com você, e descarregávamos em cima de minha mãe [...] Quanto ela sofreu de nós por sua causa e de você por nossa causa!” (ARAUJO, 2022, p. 18).

A irmã Valli, embora mais feliz em se submeter ao jugo do pai, vivendo mais próxima da mãe, era a que mais se sujeitava ao pai sem muito esforço e prejuízo. Já Elli era semelhante ao irmão no que se refere ao comportamento, ao nervosismo, à insegurança. Assim Franz Kafka descreve o comportamento da irmã:

> Era uma criança tão morosa, cansada, medrosa, amuada, cheia de culpa, servil, maldosa, preguiçosa, voraz, avarenta, que eu mal podia olhar para ela, dirigir-lhe a palavra, de tanto que me fazia lembrar de mim mesmo, de tanto que se submetia, de um jeito semelhante ao meu, ao jugo da educação (ARAUJO, 2022, p. 19).

Elli tornou-se “alegre, despreocupada, corajosa, generosa, altruísta, cheia de esperança” (ARAUJO, 2022, p. 19) quando saiu de casa, casou-se, teve filhos e não era mais submissa ao pai. A situação pior, no entanto, pode ser observada entre a irmã Otta e o pai. Eles não tinham nenhuma ligação. Franz Kafka e Otta reuniam sempre para analisar o comportamento do pai.

> Na realidade não nos reunimos para maquinar coisas contra a sua pessoa, e sim para analisar juntos, de longe e de perto, com todo empenho, brincadeira, seriedade, amor, obstinação, ira, aversão, resignação, consciência de culpa, com todas as energias da cabeça e do coração, esse processo terrível que paira entre nós e você, em todos os pormenores, por todos os lados, sob todos os pretextos (ARAUJO, 2022, p. 20).

Situação semelhante viveu Franz Kafka referente à religião Judaica. Seu pai era praticante do Judaísmo; passou a vida inteira instigando o filho a jejuar, a ler a Bíblia, a ir ao templo, e Kafka tinha dificuldade de participação, pois não via sinceridade nas ações do genitor, mas, quando começou a participar ativamente do Judaísmo, o pai mostrou-se insatisfeito com a religião da qual sempre foi praticante.

> Por meu intermédio o judaísmo se tornou repulsivo para você, os escritos judaicos, “ilegíveis”, “causavam-lhe asco”. Isso podia significar que você insistia em que a única coisa certa era exatamente o judaísmo que me havia mostrado na minha infância; além dele não existia nada [...]. Sendo assim o “asco” (sem levar em conta que ele se dirigia em primeiro lugar não contra o judaísmo, mas contra a minha pessoa) (ARAUJO, 2022, p. 24).

Além de o pai demonstrar asco ao Judaísmo em razão de o filho ser adepto da religião, demonstrava aversão aos livros que escrevia. As imagens da infância o deixaram: “recriminado,

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

condenado, batido" (ARAUJO, 2022, p. 26). Essas imagens negativas perturbaram-no durante a vida inteira e dificultaram escolher uma profissão e o casamento. Enfim, o pai além de fazer do filho um homem fraco, medroso, inseguro (um inseto), impediu-o de casar-se e passou a viver às custas do filho, semelhante a um parasita.

A educação de Franz Kafka, escrita no livro *Carta ao Pai* (ARAUJO, 2022), corrobora o que escreve Maria Helena de Souza Patto no livro *A produção do fracasso escolar – histórias de submissão e rebeldia* (2010). A autora investiga o fracasso escolar nas camadas mais pobres da população e mostra o cenário de uma educação humilhante e discriminatória, que aceita a estratificação da sociedade com naturalidade em nome da razão e do conhecimento. Nesse livro ela revela sua falta de aceitação com o processo de exclusão (evasão e repetência) que as crianças das camadas populares sofrem na escola pública de Ensino Fundamental. A autora esteve constantemente nas escolas, mais precisamente nos bancos das salas de aula, onde ocorre verdadeiramente o ensino. Ela justifica essa postura por acreditar que "somente o cotidiano escolar é capaz de revelar o extraordinário lado amargo da escola pública, no seu interior, a maior necessidade torna-se vulgar, a ofensa e a desqualificação tornam-se triviais" (PATTO, 2010, p. 10). Assim, as relações interpessoais entre estudantes e professores são muito difíceis em razão de os alunos se desinteressarem pela escola e pelo discurso melancólico que toma conta dos professores, tais como os de que eles não querem nada, não sabem nada, são desinteressados e violentos, e que a família não os acompanha nas tarefas escolares, acarretando ainda mais a exclusão das crianças e jovens das camadas mais desprotegidas da sociedade.

A autora lamenta o fracasso escolar não só pelas reprovações, mas pela perversidade como esse fracasso acontece. Ela afirma que os alunos são discriminados pela sua herança ética, por suas condições sociais e/ou culturais de vida. Sua história de vida escolar passa a ser destinada ao fracasso. A avaliação escolar é feita sem os professores conhecerem a subjetividade dos alunos. Os pais, desprotegidos de capital cultural, não entendem porque a reprovação acontece, justificando que em casa o filho é bom, é educado, sabe solucionar problemas da vida cotidiana, trabalha, tem ética, é diferente daquele filho que está na escola pública, que os professores, diretores, orientadores educacionais e psicólogos afirmam que não tem conhecimentos e habilidades; em suma, é "incompetente".

Segundo Patto (2010), os preconceitos e o fracasso escolar não se referem somente aos alunos. Estudos têm mostrado que famílias das classes populares expressam menos afetividade no tratamento com filhos do que as das classes superiores. Os primeiros são acusados de pais

problemáticos, alcoólatras, famintos, e os desajustes familiares acarretam o baixo rendimento escolar. Kimball (*apud* PATTO, 2010), um educador norte-americano, apresentou ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), em 1969, o fato de mais da metade das crianças brasileiras abandonarem a escola durante o primeiro ano primário, acusando as seguintes causas: grande número de professores leigos, desinteresse do homem da zona rural pela escola, carência de orientação da família em relação aos estudos, falta de adaptação das técnicas pedagógicas às classes inferiores, despreparo dos professores da classe média para educar crianças das classes inferiores e participação das mulheres no corpo docente. Patto (2010) desenvolve, portanto, uma pesquisa que rompe com os mitos em relação ao cotidiano escolar, a família e todos os que se relacionam com ela. Nesse período a autora acompanhou a história de quatro crianças repetentes com solidariedade, compreensão e indignação: Ângela, Humberto, Nailton e Augusto, considerados "fracos" e "problemáticos" pelos professores e equipe escolar e sofrendo toda espécie de estigma e barbárie. Conforme Patto (2010), ocorre a criação de classes homogêneas – consideradas fortes, com alunos sábios, professores experientes –, e turmas fracas para alunos repetentes, com professores menos experientes ou recém-chegados à instituição, com a prática de falar mal dos alunos na presença deles, dando atenção para os alunos limpos e inteligentes, enquanto os considerados casos perdidos, os que iam ficar reprovados, ficam sem nenhuma atenção e aulas de reforço.

Assim, tanto a obra de Kafka quanto a de Patto retratam histórias de vida marcadas por exclusão, humilhação, submissão, perda de identidade, desvalorização no trabalho e na sociedade, impotência, desesperança e fragilidade nas relações, exemplos nítidos de que podem transformar as pessoas em insetos, como na metáfora criada por Kafka para representar Gregor Samsa.

Para compreender a obra *Metamorfose*, de Kafka, é de suma importância conhecer as relações de trabalho em Marx.

2 TRABALHO ALENADO E DIREITOS HUMANOS – RELAÇÃO ENTRE MARX E KAFKA

Gregor Samsa não gostava do trabalho dele porque não podia aprofundar os relacionamentos; vivia viajando e, antes de se tornar inseto, só pensava no trabalho. O fato, portanto, de Gregor não gostar do que fazia e de não se sentir valorizado dentro do ambiente de

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

trabalho, desenvolvia tarefas alienadas, como descreve Marx: o capitalismo produz a alienação do homem, afastando-se de si mesmo e dos outros homens na medida em que seu corpo, seu espírito e seus amigos lhe são afastados. O trabalho é dividido em pequenas partes; ninguém consegue ver o produto do trabalho e, ao mesmo tempo, deparam-se com mercadorias produzidas que, no mercado, ganham vida própria, e eles, os trabalhadores, tornam-se objetos que seguem as regras do mercado. Se não as consumirem não existem, são "excluídos do mercado".

Marx (1982), nas seguintes palavras, trata a alienação como o fato econômico principal de sua época:

> O trabalhador torna-se tanto mais pobre quanto mais riqueza produz, quanto mais a sua produção aumenta em poder e extensão. O trabalhador torna-se uma mercadoria tanto mais barata, quanto maior número de bens produz. Com a valorização do mundo das coisas, aumenta em proporção direta a desvalorização do mundo dos homens. O trabalho não produz apenas mercadoria; produz-se também a si mesmo e ao trabalhador como uma mercadoria, e justamente na mesma proporção com que produz bens (p. 111).

Diante do exposto, a alienação em Marx considera o trabalhador, ao fabricar uma mercadoria, uma mera mercadoria, reduzindo-o em instrumento de riqueza para outros homens. O homem, ao produzir uma mercadoria, ele mesmo torna-se uma mercadoria, reduzindo-o a uma coisa. Em virtude disso, Gregor Samsa transformou-se em um inseto, em uma coisa, em um objeto, em uma mercadoria sem nenhum valor no ambiente de trabalho e no âmbito familiar.

A metamorfose é uma obra prima por sua capacidade de transformar o absurdo em ferramenta de crítica social e existencial. Franz Kafka não oferece respostas, mas levanta questões que permanecem assustadoramente atuais: O que nos torna humanos? Até que ponto somos definidos pela nossa utilidade? Qual é o valor do indivíduo numa sociedade que rejeita o diferente.

Podemos verificar um sujeito que não se encaixa mais em um ser produtivo, antes orgulhoso por sustentar a casa, e, de repente, se transformou em nada, depois de ter se tornado um peso para a família. O texto não traz o foco do inseto gigante, mas, sim, mostrando firmemente o que acontece quando deixamos de ser úteis, quando ficamos doentes, quando envelhecemos, ou outras mudanças; o contexto é não servirmos mais para aquilo que esperam de nós, algo totalmente atual.

É um texto que nos faz refletir muito, pois é cheio de simbolismos, e, às vezes, nos

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

perguntamos: E se fosse com a gente? É aquele sentimento de descobrir se é amado ou apenas útil. Às vezes dá medo, pois sustentar uma situação apenas por medo de rejeição é algo totalmente comum, uma vez que a dependência emocional existe e afeta muitas pessoas. Em muitos casos, libertar-se disso é um grande desafio. Em razão disso, Gregor Samsa somente liberta-se do trabalho burocrático, da dominação e da alienação das atividades diárias e da rotina automatizada de caixeiro viajante, na condição de inseto.

A narrativa de Kafka expõe com crueza a fragilidade das relações humanas baseadas na utilidade. Gregor Samsa, ao se tornar incapaz de produzir o que a família esperava dele, é gradativamente isolado e deixado de lado, como se fosse um objeto sem valor, revelando como o afeto e as relações pessoais e familiares podem ser condicionais e frágeis. A obra denuncia, de forma sucinta e incômoda, a desumanização presente nas estruturas familiares e sociais, quando o amor é frequentemente trocado por conveniência e pela condição econômica que somos capazes de ofertar. Essa mutação simbólica, narrada pelo autor, evidencia uma verdade amarga: muitas vezes somos valorizados não por quem somos, mas pelo que somos capazes de oferecer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra *A Metamorfose*, de Franz Kafka, revela-se um poderoso instrumento de crítica social ao retratar a alienação do indivíduo em um mundo que valoriza mais a produtividade do que a dignidade humana. A transformação de Gregor Samsa em um inseto monstruoso simboliza o esvaziamento da identidade diante de um sistema que marginaliza os que não se encaixam em seus padrões de utilidade. Ao comparar essa narrativa com os estudos de Patto (2010) sobre o mau desempenho escolar e a exclusão de crianças pobres no Brasil, evidencia-se que o processo de desumanização começa desde os primeiros anos de vida, refletindo as estruturas arbitrárias e opressoras de uma sociedade exposta a uma larga desigualdade social.

A comparação com a obra mencionada de Karl Marx sobre o trabalho alienado, reforça a crítica ao sistema capitalista, que transforma o ser humano em mera mercadoria, inibindo-o de seu valor pessoal. Já em *Carta ao pai* (ARAUJO, 2022) Kafka revela como a opressão familiar também corrobora a construção de subjetividades fragilizadas, dominadas pela culpa e pela subordinação. Assim, as três perspectivas – literária, sociológica e filosófica – dialogam

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

para escancarar os mecanismos que enfatizam a exclusão, a humilhação e a rejeição de direitos primordiais na vida humana.

Ao, portanto, associar literatura, teoria crítica e a realidade educacional brasileira, este artigo mostra como a metáfora kafkiana da metamorfose segue presente para repensar o lugar do ser humano em uma sociedade que constantemente o reduz à sua função social e econômica. A valorização da dignidade, da inclusão e do afeto, valores pessoais indiscutíveis, devem ser o caminho para moldar essas estruturas, de modo a assegurar que nenhum ser humano seja tratado como objeto descartável, seja no âmbito do trabalho, escolar ou na própria família.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Gustavo. **Carta ao pai.** Clássicos, 13 dez. 2022. Disponível em: https://entrecontos.com/2022/12/13/carta-ao-pai-classico-franz-kafka/. Acesso em: 31 maio 2025.

KAFKA, Franz (1883-1924). **A metamorfose**. Tradução Giovane Rodrigues. 1. ed. 1915. São Paulo: Instituto Mojo, 2022. (Coleção Literatura livre). E-book: PDF, ePUB, Mobi. Disponível em: https://mojo.org.br

KIMBALL, S. T. Uma apreciação do ensino primário. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Rio de Janeiro, v. 33, n. 77, p. 16-33, jan./mar. 1960.

MARX, Karl. **Ökonomisch-philosophische Manuskripte**. Marx-Engels Gesamtausgabe (Mega), I, 2. Tradução Boitempo Editorial em 2004. Berlim: Dietz Verlag, 1982.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar**: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

A PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHO NO BRASIL: IMPACTOS SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO DO TRABALHO, DIREITO TRIBUTÁRIO, DIREITO PENAL E DIREITO ADMINISTRATIVO

Dalila Barros Lima[40]
Priscila Helen de Oliveira Moura[41]

Resumo: A precarização das relações de trabalho no Brasil representa um fenômeno complexo e multidimensional, que compromete não apenas os direitos sociais fundamentais, mas também a arrecadação tributária e a atuação do Estado na proteção do trabalhador. Este estudo tem como objetivo analisar os impactos da informalidade e da flexibilização laboral sob as perspectivas do Direito do Trabalho, do Direito Tributário, do Direito Penal e do Direito Administrativo. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentando-se em revisão bibliográfica, legislação e dados oficiais. Verificou-se que a flexibilização decorrente da Reforma Trabalhista de 2017, a "uberização" e o uso indevido de figuras jurídicas como o MEI contribuem para a perda de garantias laborais e para o enfraquecimento da seguridade social. Conclui-se que o enfrentamento da precarização demanda atuação integrada do Estado e dos diversos ramos do Direito, com políticas públicas voltadas à formalização do trabalho, fortalecimento da fiscalização e efetividade dos direitos fundamentais.

Palavras-chave: Direitos sociais. Estado. Informalidade. Precarização. Relações de trabalho.

Abstract: The precarization of labor relations in Brazil is a complex and multidimensional phenomenon that undermines not only fundamental social rights but also tax collection and the State's capacity to protect workers. This study aims to analyze the impacts of informality and labor flexibilization from the perspectives of Labor Law, Tax Law, Criminal Law, and Administrative Law. The research adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on literature review, legislation, and official data. The findings show that the flexibilization introduced by the 2017 Labor Reform, the rise of "uberization," and the misuse of legal categories such as self-employment contribute to the erosion of labor rights and the weakening of social security. It is concluded that tackling labor precarization requires an integrated approach from the State and the legal system, through public policies that promote formalization, strengthen inspection mechanisms, and ensure the effectiveness of fundamental rights.

Keywords: Social rights. State. Informality. Precariousness. Labor relations.

1 INTRODUÇÃO

A precarização das relações de trabalho no Brasil é um fenômeno multifacetado que impacta não só os direitos dos trabalhadores, mas também, a arrecadação tributária e a atuação do Estado. Esse processo se caracteriza pela redução de direitos, flexibilização das normas laborais, aumento da informalidade e da instabilidade nas condições de trabalho,

[40] Graduanda do curso de direito do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. Email: dalila.lima@alu.unibalsas.edu.br
[41] Graduanda do curso de direito do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. Email: priscila.moura@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

comprometendo significativamente a proteção jurídica destinada aos trabalhadores. No âmbito do Direito do Trabalho, observa-se a fragilização das garantias fundamentais, tais como a ausência de vínculo empregatício formal, o não recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), da Previdência Social, além do não pagamento de férias, 13º salário e demais direitos previstos na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Sob a ótica tributária, a informalidade compromete significativamente a arrecadação estatal, sobretudo no que tange às contribuições previdenciárias e aos tributos que financiam a seguridade social, impactando diretamente as políticas públicas e os serviços essenciais oferecidos à população. No âmbito penal, a precarização pode configurar, em situações mais graves, condutas tipificadas como crime, a exemplo do trabalho análogo ao de escravo, fraudes trabalhistas e crimes contra a ordem tributária. Já no Direito Administrativo, emerge a responsabilidade do Estado na fiscalização das relações de trabalho, bem como na implementação de políticas públicas que visem combater a precarização e garantir condições laborais dignas.

Este artigo tem como objetivo analisar os efeitos da informalidade sobre os direitos trabalhistas e a proteção ao trabalhador, os impactos dessa informalidade na arrecadação tributária, as práticas criminosas relacionadas à exploração do trabalho, tais quais, trabalho análogo ao escravo, fraudes trabalhistas e evasão fiscal, além de discutir o papel do Estado na fiscalização das condições laborais e no combate à precarização. Para isso, a análise será conduzida sob as perspectivas do Direito do Trabalho, Direito Tributário, Direito Penal e Direito Administrativo. A presente pesquisa desenvolve-se por meio de uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, visando compreender e aprofundar os fenômenos analisados. Adota-se o método dedutivo, uma vez que parte de premissas gerais, fundamentadas na legislação, na doutrina e na análise teórica, para a compreensão e interpretação dos casos específicos relacionados ao objeto de estudo. Por meio dessa análise, pretende-se contribuir para uma reflexão crítica acerca dos desafios contemporâneos impostos às relações de trabalho no Brasil, evidenciando a necessidade de fortalecimento dos mecanismos de proteção ao trabalhador, de combate à informalidade e de efetivação dos direitos sociais.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

2 A PRECARIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DE TRABALHONO BRASIL

A precarização das relações de trabalho no Brasil constitui um fenômeno estrutural e contínuo, que reflete as transformações econômicas, políticas e sociais ocorridas nas últimas décadas. Esse processo se manifesta por meio da perda progressiva de direitos, da expansão da informalidade e da flexibilização das normas trabalhistas, comprometendo o ideal constitucional de trabalho digno e protegido. A globalização econômica, o avanço tecnológico e as reformas legais recentes intensificaram essa realidade, modificando profundamente as formas de contratação e a proteção jurídica do trabalhador. Assim, compreender a precarização sob diferentes perspectivas jurídicas é essencial para avaliar seus impactos sobre os direitos sociais, a arrecadação tributária e a atuação do Estado na promoção da justiça social.

Compreender a precarização das relações laborais requer um olhar que ultrapasse a esfera meramente trabalhista e alcance suas repercussões estruturais no Estado e na sociedade. O fenômeno atinge simultaneamente a proteção jurídica do trabalhador, a arrecadação tributária, a efetividade das políticas públicas e a repressão às práticas ilícitas. Por isso, a análise das suas causas e efeitos deve considerar a interação entre os diversos ramos do Direito, que, embora possuam funções distintas, convergem na defesa do trabalho digno e da justiça social

2.1 Impactos sob a perspectiva do Direito do trabalho

O direito do trabalho, quanto ramo jurídico de natureza eminentemente protetiva, tem como finalidade assegurar condiçoes dignas de trabalho, equilibrando a relação naturalmente desigual entre empregador e trabalhador. No entanto, a crescente precarização das relações de trabalho no Brasil compromete diretamente os princípios fundamentais deste ramo do direito, especialmente os princípios da proteção, da indisponibilidade dos direitos trabalhistas e da primazia da realidade. A informalidade e a precarização resultam na supressão dos direitos trabalhistas previstos na Consolidação das Leis do Trabalho e na Constituição Federal, tornando difícil a reivindicação de tais e a formalização dos contratos, ficando os trabalhadores inseridos nesse contexto desprovidos de garantias básicas, como jornada de trabalho controlada, horas extras, repouso semanal remunerado, férias, décimo terceiro salário, aviso prévio e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), além de não contarem com a cobertura previdenciária.

A precarização das relações de trabalho é um fenômeno que se manifesta por meio da flexibilização das normas trabalhistas, da informalidade, da ausência de garantias sociais e da

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

redução da proteção jurídica destinada aos trabalhadores. Trata-se de um processo que tem raízes estruturais, influenciado por fatores econômicos, políticos e sociais, além de ser impulsionado pelas dinâmicas do capitalismo contemporâneo, que prioriza a maximização dos lucros em detrimento dos direitos sociais. No contexto brasileiro, a precarização se intensificou especialmente a partir das reformas econômicas neoliberais da década de 1990 e, mais recentemente, com a promulgação da Lei nº 13.467/2017, conhecida como Reforma Trabalhista. Essa legislação promoveu uma série de alterações na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), flexibilizando contratos, ampliando a possibilidade de negociações individuais e coletivas e, consequentemente, reduzindo a proteção jurídica do trabalhador.

No Brasil, o processo de precarização das relações de trabalho não é um fenômeno recente, mas se intensificou a partir das reformas econômicas neoliberais da década de 1990, quando o país adotou modelos de gestão que priorizavam a flexibilização das normas trabalhistas em nome da competitividade e da eficiência econômica. Para Antunes (2018), essa fase marca uma reestruturação produtiva que acentuou práticas laborais baseadas na rotatividade, na terceirização e na informalidade, afetando diretamente a estabilidade e os direitos dos trabalhadores. De modo semelhante, Alves (2011) ressalta que as transformações impulsionadas pelo neoliberalismo resultaram na consolidação de um mercado de trabalho cada vez mais desprotegido, em que o desemprego estrutural e o subemprego tornaram-se características permanentes do sistema capitalista periférico brasileiro. Esse cenário reflete não apenas uma mudança econômica, mas uma reconfiguração das relações sociais e jurídicas do trabalho.

Mais recentemente, esse processo foi aprofundado pela promulgação da Lei nº 13.467/2017, conhecida como Reforma Trabalhista, que representou uma profunda alteração na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), sob o argumento de modernizar as relações laborais, estimular a criação de empregos e reduzir a judicialização. Dentre suas principais mudanças, destaca-se a prevalência do negociado sobre o legislado, permitindo que acordos coletivos se sobreponham à legislação em temas como jornada, intervalo e banco de horas. Além disso, introduziu o contrato de trabalho intermitente, que rompe com a lógica de continuidade da relação empregatícia, submetendo o trabalhador à incerteza quanto à remuneração e à estabilidade. Segundo Delgado (2018), tal reforma representou um marco regressivo no Direito do Trabalho brasileiro, pois promoveu a ampliação da terceirização, a implementação do contrato de trabalho intermitente e a relativização de direitos historicamente

consolidados, favorecendo relações contratuais assimétricas e acentuando a precarização já existente.

Além disso, observa-se um fenômeno crescente de "uberização" do trabalho, em que trabalhadores são contratados como autônomos ou microempreendedores individuais (MEIs), sem que haja, na prática, autonomia real. Essa modalidade oculta relações de subordinação e dependência econômica, transferindo ao trabalhador os riscos do negócio, sem qualquer respaldo jurídico trabalhista. Segundo Antunes (2020), esse modelo se insere no que ele denomina "capitalismo de plataforma", no qual a empresa que intermedia, oculta a subordinação do trabalhador, transferindo a ele todos os riscos operacionais e financeiros. Ainda que formalmente registrado como MEI ou Pessoa Jurídica (PJ), o trabalhador permanece subordinado às regras da plataforma, seja pelo controle de algorítmico de métricas de desempenho, seja pela necessidade de manter alta pontuação para continar ativo no sistema.

2.2 Impactos sob a perspetiva do Direito Tributário

Do ponto de vista do Direito Tributário, a relação de emprego formal é uma importante fonte geradora de receitas, através da incidência de contribuições previdenciárias, tributos sobre a folha de pagamento e demais encargos fiscais. A ausência de formalização implica a sonegação dessas obrigações, seja pela não constituição do vínculo empregatício, seja pela omissão deliberada dos empregadores em recolher os tributos devidos. Tal informalidade reduz significativamente a base de arrecadação tributária, uma vez que grande parte das atividades econômicas fica fora do controle fiscal, prejudicando a receita do Estado e comprometendo políticas públicas essenciais.

A precarização das relações de trabalho no Brasil gera reflexos diretos e expressivos na seara tributária, sobretudo no que tange à arrecadação de tributos que financiam a seguridade social e o próprio funcionamento do Estado, como lembra Carrazza (2021), o enfraquecimento da arrecadação previdenciária — que depende fortemente das relações formais de trabalho — ameaça a sustentabilidade financeira do sistema de seguridade social previsto no artigo 194 da Constituição Federal de 1988. Quando o Estado arrecada menos, ele se vê obrigado a cortar gastos sociais ou buscar fontes de receita alternativas, que muitas vezes recaem de forma regressiva sobre o consumo, penalizando os mais pobres.

A informalidade generalizada cria uma base tributária estreita e volátil, dificultando o

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

planejamento fiscal e ampliando o déficit público. De acordo com a Receita Federal (2022), estima-se que o Brasil deixa de arrecadar anualmente mais de R$50 bilhões em contribuições previdenciárias em razão de fraudes na relação de emprego e informalidade. Esse cenário reflete, conforme aponta Sabbag (2022), uma distorção do princípio da capacidade contributiva, pois "enquanto uns suportam elevada carga tributária sobre a folha, outros, à margem da formalidade, usufruem dos mesmos benefícios públicos sem contribuir adequadamente''.

A precarização das relações laborais no Brasil está intimamente ligada à prática de ilícitos tributários, sobretudo nas formas de evasão fiscal e elisão fraudulenta. Muitas empresas, ao buscarem reduzir custos com encargos trabalhistas e tributos incidentes sobre a folha de pagamento, recorrem a estratégias de simulação contratual, classificando indevidamente empregados subordinados como autônomos, prestadores de serviços ou MEIs. Essa prática, embora revestida de aparência de legalidade, configura fraude à legislação tributária e trabalhista. De acordo com Segundo (2017), esse tipo de conduta é recorrente em setores que buscam maior "flexibilização" das relações de trabalho. O autor explica que:

> Na elisão fraudulenta, diferentemente da elisão legítima, há o uso de formas jurídicas com o objetivo deliberado de iludir a aplicação do direito tributário, gerando uma situação artificial que, na prática, oculta a ocorrência do fato gerador do tributo. É o que ocorre quando uma empresa celebra contratos de prestação de serviços com pessoas físicas que, de fato, exercem atividades subordinadas, contínuas e onerosas, características típicas da relação de emprego, mas são formalmente tratadas como autônomas. Essa conduta, além de configurar simulação, pode dar ensejo à desconsideração da personalidade jurídica e à responsabilização penal dos administradores (Segundo, 2017, p. 121).

Essa manipulação contratual se revela como mecanismo de evasão fiscal, comprometendo não apenas a arrecadação de tributos, mas também a efetividade das normas constitucionais protetivas do trabalho. Nesse sentido, Sabbag (2022) alerta que:

> A utilização indevida da figura do microempreendedor individual (MEI), sobretudo como forma de encobrir vínculos empregatícios, tem se mostrado uma das mais sofisticadas formas de evasão contemporânea, pois se vale de estruturas legais legítimas para produzir efeitos ilícitos. O fisco deve estar atento ao caráter econômico das operações, e não apenas à forma jurídica apresentada. Quando houver clara subordinação, habitualidade e pessoalidade, estaremos diante de uma relação de emprego, ainda que formalmente travestida de contrato civil. Essa

> distorção representa, ademais, um atentado contra a justiça fiscal, pois permite que empregadores recolham valores ínfimos à Previdência, em prejuízo do sistema como um todo (Sabbag, 2022, p. 318).

2.3 Impactos sob a perspectiva do Direito Penal

A precarização das relações de trabalho no Brasil, além de gerar impactos de natureza trabalhista e tributária, também apresenta reflexos significativos na esfera penal, especialmente quando associada a condutas que violam frontalmente a dignidade do trabalhador e a ordem econômica. Nesse contexto, práticas como a exploração do trabalho análogo ao de escravo, as fraudes trabalhistas e os crimes contra a ordem tributária são algumas das manifestações mais gravosas desse fenômeno. O trabalho análogo ao de escravo, previsto no artigo 149 do Código Penal, é uma das formas mais extremas de precarização laboral. Essa conduta criminosa se caracteriza pela submissão de trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou restrição de locomoção. Embora muitas vezes associado às atividades rurais, esse crime também ocorre em ambientes urbanos, em setores como a construção civil, confecções têxteis, comércio e serviços.

O trabalho em condições análogas à de escravo, embora formalmente abolido em 1888 com a Lei Áurea, ainda é uma realidade persistente no Brasil. Essa prática constitui uma grave violação dos direitos fundamentais da pessoa humana, afrontando princípios constitucionais como a dignidade da pessoa humana, o valor social do trabalho e a proibição de tratamento degradante. De acordo com dados do Ministério Público do Trabalho (MPT) e da Inspeção do Trabalho, só em 2023 foram resgatados mais de 3.900 trabalhadores de situações análogas à escravidão no Brasil — o maior número desde 2009 (MPT,2024). Essas ocorrências envolvem jornadas exaustivas, condições degradantes de alojamento e alimentação, servidão por dívida e restrição de liberdade. Como aponta Costa (2019):

> A escravidão contemporânea no Brasil é, sobretudo, uma prática de ocultação. Não se vê mais o tronco ou o açoite, mas persiste a lógica de sujeição, onde o trabalhador é reduzido à condição de objeto produtivo, sem voz, sem direitos, sem saída. É uma escravidão invisível, mas não menos cruel (Costa, 2019, p. 152).

A comunidade internacional também reconhece a gravidade da situação. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (2022), o Brasil está entre os países com maior número de casos notificados de trabalho forçado na América Latina, ainda que também possua um dos sistemas mais robustos de combate à prática. A OIT destaca que a erradicação do trabalho escravo contemporâneo está vinculada a ações estruturais de fiscalização, educação, acesso à Justiça e fortalecimento das políticas públicas. Além disso, o Trabalho Escravo fere frontalmente o princípio da dignidade da pessoa humana, previsto no artigo 1º, inciso III da Constituição Federal de 1988, e viola tratados internacionais ratificados pelo Brasil, como o Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos e as Convenções 29 e 105 da OIT.

2.4 Impactos sob a perspectiva do Direito Administrativo

Sob a perspectiva do Direito Administrativo, a precarização das relações de trabalho no Brasil evidencia falhas significativas na atuação estatal como garantidor do interesse público e promotor dos direitos fundamentais sociais, em especial o direito ao trabalho digno. A Constituição Federal de 1988, ao definir o trabalho como um direito social - art. 6º e atribuir à Administração Pública a missão de assegurar condições para sua concretização - art. 37, impõe ao Estado deveres indeclináveis de fiscalização, normatização e regulação das relações laborais. No entanto, o crescimento da informalidade e da terceirização irregular revela uma fragilidade estrutural do poder de polícia administrativa — especialmente no que tange à atuação dos órgãos de fiscalização, como a Inspeção do Trabalho. De acordo com Pietro (2022), o Estado deve atuar como agente regulador da atividade econômica e social, garantindo a supremacia do interesse público sobre a livre iniciativa:

> Ao Estado incumbe não apenas a edição de normas que regulem a atividade dos particulares, mas também o dever de fiscalizar seu cumprimento e de sancionar os infratores. No campo das relações de trabalho, isso se traduz na responsabilidade de coibir abusos e assegurar o cumprimento das normas protetivas do trabalhador, sob pena de conivência com práticas lesivas à dignidade humana (Pietro, 2022, p. 89).

A inércia administrativa diante de práticas precarizantes como a “uberização” ou a contratação por meio de vínculos fraudulentos compromete o princípio da eficiência administrativa, art. 37, caput, C.F., além de expor a população trabalhadora à vulnerabilidade

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

econômica e social. Como destaca Filho (2023), há uma responsabilidade objetiva do Estado quando este se omite em seus deveres de fiscalização, sobretudo quando tal omissão contribui para a perpetuação de danos sociais relevantes:

> A Administração Pública, ao falhar em seu dever de fiscalização trabalhista, compromete a concretização dos direitos fundamentais e viola o próprio regime jurídico-administrativo, que exige atuação proativa e voltada à proteção dos hipossuficientes nas relações socioeconômicas"(Filho, 2023, p. 342).

O papel da Administração Pública no combate à precarização também se manifesta na formulação e implementação de políticas públicas inclusivas, voltadas à formalização do trabalho, ao fortalecimento dos órgãos de fiscalização e à promoção da justiça social. A precarização do trabalho não é apenas um problema de ordem privada, mas uma questão de interesse público relevante, pois afeta a arrecadação tributária, a sustentabilidade da seguridade social e a coesão do Estado Democrático de Direito. Portanto, a precarização das relações de trabalho sob a ótica do Direito Administrativo revela-se como uma falta estrutural do Estado na romoção e defesa dos direitos fundamentais. A ineficiência na fiscalização, a fragilidade na formulação de políticas públicas efetivas e a omissão na responsabilização de infratores configuram violações aos deveres administrativos, que comprometem não apenas os direitos dos trabalhadores, mas também a ordem social e econômica. O enfrentamento desse problema demanda, necessariamente, o fortalecimento institucional dos órgãos de fiscalização, o aumento de investimentos públicos nas políticas de trabalho decente e uma atuação administrativa mais rigorosa, pautada na proteção dos direitos fundamentais e na promoção do interesse coletivo.

3 ANÁLISE INTERDISCIPLINAR E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

A precarização do trabalho não pode ser compreendida isoladamente por um único ramo jurídico. O fenômeno exige leitura integrada: o Direito do Trabalho busca preservar garantias fundamentais; o Direito Tributário assegura a sustentabilidade da seguridade social; o Direito Penal reprime condutas ilícitas que exploram a vulnerabilidade do trabalhador; e o Direito Administrativo tem o dever de fiscalizar e promover políticas públicas.

A ausência de coordenação entre esses campos gera lacunas normativas e operacionais.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

A falta de fiscalização efetiva permite a proliferação de vínculos informais; a evasão tributária enfraquece a seguridade social; e a omissão estatal reproduz a desigualdade estrutural. Assim, o enfrentamento da precarização demanda uma atuação articulada entre as esferas jurídica, econômica e social, com ênfase no trabalho decente, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 8 e 10) e na efetivação dos princípios constitucionais da dignidade humana e do valor social do trabalho.

4 CONDISERAÇÕES FINAIS

A análise evidencia que a precarização das relações de trabalho no Brasil representa não apenas um desafio jurídico, mas também social, político e ético. Suas consequências ultrapassam a perda de direitos individuais, alcançando a sustentabilidade financeira do Estado e a efetividade da Constituição de 1988. Constatou-se que a flexibilização introduzida pela Reforma Trabalhista, aliada à informalidade estrutural e à "uberização" das relações laborais, fragiliza os mecanismos de proteção e amplia a desigualdade. Para superar esse quadro, é imprescindível que o Estado adote políticas públicas integradas, voltadas à formalização das relações de trabalho, revalorização da inspeção trabalhista, educação sindical e responsabilização efetiva de agentes econômicos.

Depreende-se, portanto, que a precarização das relações de trabalho no Brasil acarreta prejuízos expressivos não apenas à efetivação dos direitos trabalhistas, mas também à arrecadação tributária, ao equilíbrio das contas públicas e à própria ordem jurídica constitucional, fundada nos princípios da dignidade da pessoa humana e do valor social do trabalho. Trata-se de um processo estrutural que compromete a proteção social, acirra desigualdades e fragiliza os vínculos laborais, colocando em xeque o pacto civilizatório estabelecido pela Constituição Federal de 1988.

Diante desse cenário, impõe-se a necessidade de uma resposta coordenada e multidisciplinar por parte do Estado, que envolva não apenas a formulação e execução de políticas públicas inclusivas, mas também o fortalecimento dos mecanismos de formalização do trabalho, de combate às fraudes contratuais e de fiscalização efetiva das relações laborais. A atuação sinérgica dos ramos do Direito, especialmente o Direito do Trabalho, Tributário, Penal e Administrativo, é essencial para enfrentar de forma eficaz as múltiplas dimensões do fenômeno.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Como observa Maior (2022):

> O combate à precarização do trabalho não pode se limitar à retórica ou a medidas isoladas. É imprescindível que o Estado, por meio de seus órgãos legislativos, executivos e fiscalizatórios, atue de forma articulada, garantindo condições mínimas de dignidade, justiça fiscal e cidadania plena aos trabalhadores (Maior, 2022,p.277).

Além disso, é fundamental assegurar a responsabilização célere e eficaz dos agentes econômicos que violam os direitos dos trabalhadores, por meio da aplicação de sanções administrativas, civis e penais, quando for o caso. Tal responsabilização deve estar articulada a políticas públicas estruturantes, voltadas à promoção do trabalho decente, à inclusão produtiva, à justiça fiscal e à proteção social universal. Como enfatiza a Organização Internacional do Trabalho (2023), a promoção do trabalho digno "pressupõe o respeito aos direitos fundamentais, oportunidades de emprego produtivo e acesso à proteção social adequada".

Nesse sentido, destaca-se a lição de Delgado (2023), segundo a qual:

> A precarização do trabalho demanda respostas jurídicas que transcendam os limites tradicionais do Direito do Trabalho. É preciso compreender que a dignidade laboral é construída a partir da atuação harmônica entre os diversos campos normativos e da ação estatal coordenada com a sociedade civil e os organismos internacionais (Delgado, 2023, p. 142).

Somente por meio de ações coordenadas entre Estado, sociedade civil e setor produtivo, pautadas na dignidade da pessoa humana e na função social do trabalho, será possível combater de forma efetiva os efeitos da precarização e construir um modelo de desenvolvimento mais justo, inclusivo e sustentável. O fortalecimento da atuação conjunta entre o Direito do Trabalho, Tributário, Penal e Administrativo é fundamental para restaurar o equilíbrio social e garantir o trabalho digno como expressão concreta da cidadania. Assim, a superação da precarização depende de um compromisso político e jurídico contínuo, capaz de unir Estado e sociedade civil em torno de um projeto de desenvolvimento inclusivo, sustentável e humanizado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho**. Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Disponível em:https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 01 jun. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 jun. 2025.

BRASIL. L**ei nº 13.467, de 13 de julho de 2017.** Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) para adequar a legislação às novas relações de trabalho. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jul. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13467.htm. Acesso em: 01 jun. 2025.

BRASIL. **Portaria Interministerial nº 4, de 11 de maio de 2016**. Dispõe sobre o Cadastro de Empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas às de escravo. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 maio 2016.Disponível em: https://www.in.gov.br. Acesso em: 02 jun. 2025.

CARRAZZA, Roque Antônio. **Curso de Direito Constitucional Tributário**. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2021.

CARVALHO Filho, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. 37. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

COSTA, José de Faria. **Direitos Humanos e a Proteção da Dignidade**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

DELGADO, Maurício Godinho. **Curso de Direito do Trabalho**. 20. ed. São Paulo: LTr, 2023.

LIMA, Ana Cláudia da Costa. **Direitos Humanos e Responsabilidade Corporativa**. 2. ed. Belo Horizonte: D'Plácido, 2022.

MACHADO Segundo, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

MPT – MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. **Número de trabalhadores resgatados de trabalho análogo ao de escravo é o maior desde 2009**. Brasília: MPT, 2024. Disponível em: https://mpt.mp.br. Acesso em: 02 jun. 2025

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Erradicação do Trabalho Escravo Contemporâneo: práticas e recomendações**. Genebra: OIT, 2023. Disponível em: https://www.ilo.org. Acesso em: 02 jun. 2025.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Trabalho decente e justiça social: relatório global.** Genebra: OIT, 2023. Disponível em: https://www.ilo.org.Acesso em: 02 jun. 2025.

PIETRO Di, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 36. ed. São

Paulo: Atlas, 2022.

SABBAG, Eduardo. **Manual de Direito Tributário**. 11. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2022.

SOUTO Maior, Jorge Luiz. **Trabalho e cidadania: a luta contra a precarização no século XXI**. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2022.

STF – SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Ação Declaratória de** Constitucionalidade (ADC) nº 48 e Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) nº**324.** Rel. Min. Luís Roberto Barroso. Julgado em 30 ago. 2018. Disponível em: https://www.stf.jus.br. Acesso em: 02 jun. 2025.

CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN EDITORIAL NA APRENDIZAGEM DOS EDUCANDOS DO ENSINO SUPERIOR

Design editorial e neurociência: caminhos para uma aprendizagem significativa no ensino superior

Daniela da Silva Mota - UNIBALSAS[42]
Karolayne da Silva Fontes - UNIBALSAS[43]
Jakson Ferreira de Sousa – UNIBALSAS[44]

Resumo: Este artigo investiga como os princípios do design editorial podem favorecer a aprendizagem significativa no contexto do ensino superior, à luz da neurociência cognitiva. A pesquisa parte da premissa de que a organização visual dos materiais didáticos influencia diretamente os processos de atenção, memória e percepção, fundamentais para a assimilação do conteúdo. Trata-se de um estudo qualitativo, de natureza exploratória, descritiva e documental. Foram analisados três materiais didáticos cedidos voluntariamente por docentes de cursos de graduação, incluindo slides e guias de atividade prática. A análise foi orientada por uma matriz construída a partir da literatura revisada, contemplando cinco eixos: organização visual da informação; legibilidade e clarza gráfica; elementos visuais de apoio; coerência pedagógica e cognitiva; e aspectos da experiência do estudante. Os resultados apontam que escolhas conscientes de tipografia, cor, hierarquia, espaçamento e recursos gráficos não apenas favorecem a estética, mas atuam como facilitadores da aprendizagem ao promoverem clareza, engajamento e escaneabilidade. Conclui-se que o design editorial, quando aliado aos fundamentos neurocientíficos e pedagógicos, potencializa a função didática dos materiais e contribui para uma mediação cognitiva mais eficaz no ensino superior.

Palavras-chave: Design Editorial. Ensino Superior. Aprendizagem Significativa. Neurociência Cognitiva. Materiais Didáticos.

Abstract: This article investigates how editorial design principles can enhance meaningful learning in the context of higher education, based on cognitive neuroscience. The research is grounded in the premise that the visual organization of educational materials directly influences attention, memory, and perception—key cognitive processes for knowledge acquisition. This is a qualitative, exploratory, descriptive, and documentary study. Three educational materials provided voluntarily by higher education instructors were analyzed, including slide presentations and a practical activity guide. The analysis was guided by an observation matrix built from the reviewed literature, comprising five axes: visual organization of information; legibility and graphic clarity; supporting visual elements; pedagogical and cognitive coherence; and student experience. The results indicate that conscious choices regarding typography, color, hierarchy, spacing, and visual resources not only improve aesthetics but also function as learning facilitators by promoting clarity, engagement, and scanability. It is concluded that editorial design, when aligned with neuroscientific and pedagogical principles, enhances the didactic function of educational materials and contributes to more effective cognitive mediation in higher education.

Keywords: Editorial Design. Higher Education. Meaningful Learning. Cognitive Neuroscience. Educational Materials.

[42] Egressa do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Pós-Graduanda em Neurociência e Neuropedagogia na Educação – FATEC – Faculdade de Tecnologia do Vale do Ivaí. E-mail: daniemoota1@gmail.com
[43] Egressa do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Pós-Graduada em Neuropsicopedagogia – AUGE. Pós-Graduanda em Arteterapia – SINAPSES. E-mail: fontesk202@gmail.com
[44] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. E-mail: jakson.ferreira@prof.unibalsas.edu.br

1 INTRODUÇÃO

No contexto do ensino superior, os desafios relacionados à motivação, retenção e aprendizagem dos estudantes exigem abordagens pedagógicas mais eficazes, que vão além do conteúdo e considerem também a forma como ele é apresentado. A maioria dos materiais utilizados nas universidades ainda segue modelos tradicionais, com textos densos, pouca hierarquia visual e ausência de recursos gráficos intencionais.

Segundo Mayer (2009), a teoria da aprendizagem multimídia enfatiza que a apresentação estruturada de informações, combinando elementos visuais e textuais, facilita o processamento cognitivo e a retenção de conhecimento. Nesse contexto, o design editorial desempenha um papel estratégico ao organizar conteúdos complexos em formatos visualmente claros, o que reduz a sobrecarga cognitiva e permite que o aprendiz navegue com maior facilidade e compreenda os conteúdos de forma mais eficiente. Assim, o design editorial, ao estruturar materiais educacionais com base em objetivos pedagógicos e no perfil do público-alvo, contribui para a mediação visual da informação, promovendo uma experiência de aprendizagem mais intuitiva e envolvente (Norman, 2013).

A neurociência cognitiva reforça esse olhar ao demonstrar que fatores como atenção, memória de trabalho e percepção visual são decisivos para o desempenho acadêmico. Segundo Clark e Mayer (2023), materiais com organização visual clara reduzem a carga cognitiva e favorecem a construção de esquemas mentais duradouros.

Portanto, esta pesquisa se justifica por abordar uma lacuna prática e teórica: embora existam conhecimentos consolidados sobre o impacto da organização visual na aprendizagem, ainda são raras as investigações que aplicam esses princípios de forma intencional e mensurável no contexto universitário brasileiro.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste estudo tem como propósito sustentar conceitualmente a relação entre design editorial e o processo de aprendizagem, a partir do diálogo entre três campos complementares: o design editorial, a neurociência cognitiva e a aprendizagem visual.

2.1 Design editorial

O design editorial, tradicionalmente relacionado à diagramação de livros e revistas, tem ganhado novas interpretações quando inserido no campo educacional. Mais do que compor

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

esteticamente uma publicação, ele atua como uma ferramenta estratégica de mediação cognitiva, que organiza visualmente os conteúdos com o objetivo de torná-los mais acessíveis, compreensíveis e significativos para o leitor, especialmente no contexto do ensino superior, onde a complexidade dos temas e a sobrecarga de leitura desafiam a retenção e o engajamento dos estudantes.

Segundo Lupton (2010), o design editorial cuida da maneira como a informação é apresentada, utilizando recursos como tipografia, hierarquia visual, alinhamento, cores, espaçamento e elementos gráficos para estruturar o conteúdo de forma clara e funcional. Esses elementos são essenciais para guiar o olhar do leitor, facilitar a construção de significado e reduzir a carga cognitiva extrínseca, ou seja, o esforço mental necessário para decodificar a forma do conteúdo, em vez do próprio conteúdo.

Além disso, o design editorial, quando orientado por princípios da neurociência cognitiva, torna-se ainda mais poderoso. Malamed (2015) afirma que a percepção visual e a atenção seletiva são facilitadas quando o material é estruturado com lógica visual, o que transforma o conteúdo em uma ferramenta mais eficaz para a aprendizagem. No ensino superior, onde os estudantes precisam lidar com textos densos e abstratos, esse tipo de organização pode ser decisivo em manter a motivação e o foco ao longo da leitura.

No campo da neurociência cognitiva, Clark e Mayer (2023) destacam que a organização visual clara, com uso de layouts estruturados e hierarquia informativa, reduz a carga cognitiva extrínseca e facilita a construção de esquemas mentais, potencializando o aprendizado.

Por fim, Bringhurst (2012) define a tipografia como uma ferramenta de comunicação visual que guia o olhar do leitor, tornando a leitura mais fluida e intuitiva. O guia de Design Editorial (2020) também enfatiza que a junção entre estética e funcionalidade, por meio da escolha de cores, organização de blocos de texto e integração entre imagens e conteúdo verbal, contribui para publicações que atendem às necessidades cognitivas e emocionais do público.

Diante disso, compreende-se que o design editorial quando articulado aos objetivos pedagógicos e fundamentado em princípios da neurociência, atua como uma ponte entre forma e conteúdo, favorecendo o aprendizado de maneira funcional e acessível.

2.2 Neurociência cognitiva aplicada à educação

A neurociência cognitiva tem contribuído significativamente para a compreensão dos processos mentais envolvidos na aprendizagem, oferecendo bases científicas para práticas

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

pedagógicas mais eficazes. Ao investigar como o cérebro processa, armazena e recupera informações, essa área do conhecimento permite identificar estratégias que favorecem o funcionamento da atenção, da percepção e da memória, três pilares fundamentais para a aprendizagem significativa.

No contexto educacional, compreender esses mecanismos torna-se essencial para o desenvolvimento de materiais didáticos mais eficientes, especialmente quando aliados ao design editorial. A integração entre estética, funcionalidade e princípios neurocientíficos possibilita a construção de ambientes de aprendizagem mais engajadores, organizados e alinhados ao funcionamento do cérebro humano.

A seguir, apresentam-se os principais fundamentos da atenção, da memória e da percepção visual, e suas implicações diretas no design de materiais educacionais.

2.2.1 Atenção

A atenção pode ser compreendida como a capacidade de selecionar estímulos relevantes do ambiente e ignorar informações irrelevantes. Ela constitui a porta de entrada para a aprendizagem, uma vez que sem atenção não há processamento adequado, codificação nem armazenamento da informação (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017). Embora a atenção, por si só, não garanta o aprendizado, sua ausência o torna inviável.

No ensino superior, os estudantes frequentemente se deparam com materiais extensos e visualmente densos, que demandam alto esforço cognitivo para manter o foco. Textos compostos por blocos contínuos de texto e sem hierarquia visual tendem a dispersar o olhar e dificultar a retenção. Em contrapartida, materiais diagramados com o uso estratégico de títulos intermediários, marcadores, boxes e cores de destaque favorecem o mapeamento da informação e a manutenção da concentração (CLARK; MAYER, 2023).

2.2.2 Memória

A memória é o processo cognitivo responsável pela retenção, organização e recuperação de informações. No contexto educacional, compreender seus diferentes tipos é essencial para planejar experiências que favoreçam a aprendizagem duradoura. A neurociência distingue dois grandes sistemas de memória (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017):

- Memória declarativa (explícita): envolve a recordação consciente de fatos e eventos (memória episódica e semântica), mediada por estruturas como o hipocampo, essencial para a consolidação da informação;

- Memória não declarativa (implícita): está relacionada a habilidades, hábitos e aprendizados automatizados (como andar de bicicleta), sendo regulada por estruturas como o estriado e o cerebelo.

Destaca-se ainda a memória de trabalho, uma forma de memória declarativa temporária e de capacidade limitada, que permite manter e manipular informações durante uma tarefa, como ler um texto ou resolver um problema. Segundo Baddeley (2003), ela é altamente sensível à sobrecarga de estímulos: conteúdos excessivamente densos, sem organização visual, comprometem o desempenho cognitivo.

2.2.3 Percepção

A percepção é o processo pelo qual o cérebro interpreta os sinais captados pelos órgãos sensoriais. Trata-se de um mecanismo ativo e interpretativo, no qual as informações visuais, auditivas ou táteis são decodificadas e ressignificadas com base em experiências anteriores, contextos e expectativas (Thomas *et al.*, 2022).

No caso da percepção visual, mais de um terço do córtex cerebral está envolvido nesse processamento, que se dá por meio de dois fluxos principais: o ventral, responsável pelo reconhecimento de objetos e rostos, e o dorsal, relacionado ao movimento e à localização espacial. Essa complexidade neural justifica o impacto direto que o design visual exerce sobre a aprendizagem: cores, formas, contrastes e organização espacial influenciam a forma como a informação é percebida, compreendida e retida (Clark; Mayer, 2023).

2.3 Como a apresentação visual afeta os processos cognitivos

A forma como a informação é apresentada exerce influência direta sobre a forma como ela será percebida, compreendida e memorizada. No contexto educacional, e especialmente no ensino superior, a apresentação visual de materiais didáticos - incluindo layouts, cores, tipografia e uso de imagens - não é apenas um recurso estético, mas um fator determinante para a aprendizagem eficaz. A neurociência cognitiva revela que esses elementos visuais afetam significativamente os processos de atenção, memória e percepção.

O cérebro humano dedica uma parte significativa de seu córtex ao processamento visual - mais de um terço da estrutura cortical está envolvido nesse tipo de decodificação (Bear; Connors; Paradiso, 2017). Isso significa que a informação que chega por meio da visão tem um impacto privilegiado em comparação com outros estímulos sensoriais. Como destaca Thomas *et al.* (2022), a percepção visual não é uma “fotografia” do mundo, mas uma interpretação ativa

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

e dinâmica dos estímulos recebidos.

No design editorial, isso significa que a forma como o conteúdo é distribuído em uma página influencia a maneira como o cérebro categoriza e organiza as informações. Por exemplo, quando um conteúdo é diagramado com blocos visuais bem definidos, como títulos destacados, quadros de resumo ou ícones sinalizadores, o leitor consegue perceber rapidamente a estrutura do texto, reduzindo o esforço perceptivo e melhorando a fluidez da leitura.

Além disso, o uso de códigos visuais consistentes (como sempre usar determinada cor para exemplos práticos ou um símbolo específico para avisos importantes) ajuda o cérebro a formar padrões de leitura e reconhecimento, favorecendo a compreensão e a retenção (Bringhurst, 2012).

A atenção é seletiva. O cérebro utiliza um sistema de "mapas de saliências" para identificar rapidamente o que é mais relevante em meio a muitos estímulos. Segundo Luck e Vogel (2013), elementos visuais com contraste de cor, orientação ou movimento capturam automaticamente a atenção por meio de mecanismos *bottom-up*, ou seja, involuntários.

A partir dos achados da neurociência, torna-se evidente que o design editorial não é apenas uma camada estética sobre o conteúdo pedagógico, mas uma ferramenta funcional de otimização da aprendizagem. Como mostram Klingner *et al.* (2008), a apresentação visual melhora a precisão em tarefas de memória e reduz a sobrecarga cognitiva. Isso tem implicações diretas para a construção de apostilas, e-books e trilhas de aprendizagem no ensino superior.

Por exemplo, uma trilha de aprendizagem bem diagramada pode conter:

- Um índice com ícones temáticos para cada seção;
- Frames coloridos para orientar o tipo de conteúdo (exemplo, teoria, curiosidade);
- Espaçamento adequado para melhorar a legibilidade e evitar fadiga visual;
- Setas e conectores para mostrar relações entre ideias.

Esses recursos tornam o material mais intuitivo, diminuem o esforço de navegação e facilitam o engajamento. Como destaca Souza *et al.* (2024), o tempo de exposição e o ritmo da apresentação visual também influenciam a retenção, o que deve ser considerado na construção de materiais didáticos digitais e físicos.

A síntese apresentada permite observar que o design editorial vai além da estética, desempenhando papel central na mediação cognitiva da aprendizagem. Ao aplicar intencionalmente recursos visuais alinhados às evidências neurocientíficas, é possível reduzir a sobrecarga cognitiva, potencializar a retenção do conteúdo e favorecer o engajamento do

estudante com o material.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, descritiva e documental, voltada à compreensão das contribuições do design editorial para a aprendizagem no contexto do ensino superior. A opção por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender, de forma interpretativa, como a organização visual dos materiais didáticos pode favorecer os processos cognitivos de atenção, memória e percepção, conforme os fundamentos da neurociência cognitiva e do design editorial.

Trata-se de um estudo de caso documental, no qual foram analisados materiais didáticos utilizados em cursos de graduação, cedidos voluntariamente por docentes colaboradores de instituições de ensino superior. Os documentos adotados incluem apostilas, e-books, slides, planos de aula e guias de estudo, representando diferentes áreas do conhecimento. O uso de fontes diversas permitiu identificar padrões e estratégias visuais recorrentes, independentemente da disciplina ou instituição.

A análise foi conduzida com base em uma matriz de observação, elaborada a partir da literatura revisada, contemplando cinco eixos principais: Organização visual da informação: hierarquia tipográfica, títulos, subtítulos e espaçamentos; Legibilidade e clareza gráfica: contraste, alinhamento, ritmo visual e escolha tipográfica; Elementos visuais de apoio: imagens, ícones, boxes e infográficos; Coerência pedagógica e cognitiva: relação entre forma visual, objetivo de aprendizagem e carga cognitiva; e Aspectos da experiência do estudante: estímulo, engajamento e consistência visual.

A análise dos dados é do tipo interpretativa e descritiva, buscando identificar padrões, potencialidades e limitações na aplicação dos princípios do design editorial e educacional nos materiais analisados.

Por meio dessa abordagem, buscou-se compreender como as escolhas visuais influenciam a atenção, a memória e a percepção dos educandos, oferecendo subsídios teóricos e práticos para a produção de materiais didáticos mais eficazes, acessíveis e alinhados aos processos cognitivos de aprendizagem no ensino superior.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Esta seção apresenta os resultados da análise documental de três materiais didáticos

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

utilizados no ensino superior, conforme os procedimentos metodológicos anteriormente descritos. A investigação, de natureza qualitativa e interpretativa, buscou compreender de que maneira as escolhas visuais presentes nesses materiais favorecem ou dificultam os processos cognitivos de atenção, memória e percepção, à luz dos fundamentos do design editorial e da neurociência cognitiva.

Os documentos analisados – dois conjuntos de slides (M1 e M2) e um guia de atividade prática (M3) – foram cedidos por docentes de diferentes áreas do conhecimento, mediante autorização formal para uso acadêmico. A seleção dos materiais considerou a diversidade de formatos e abordagens pedagógicas, permitindo observar distintas estratégias de organização visual aplicadas ao contexto educacional.

A análise foi orientada por uma matriz estruturada a partir da literatura revisada, composta por cinco eixos principais: (1) organização visual da informação; (2) legibilidade e clareza gráfica; (3) elementos visuais de apoio; (4) coerência pedagógica e cognitiva; e (5) aspectos da experiência do estudante.

A seguir, apresenta-se uma visão geral dos materiais analisados, seguida da leitura crítica por eixo, relacionando os achados empíricos à fundamentação teórica e às contribuições do design editorial para a promoção de uma aprendizagem significativa no ensino superior.

4.1 Análise do material M1 – “Livros utilizados na escrituração contábil”

Tabela 3 – Matriz de análise documental – material 1 (M1)

Eixo de Análise	Critérios Observados	Interpretação / Discussão (relação com design e neurociência cognitiva)
1. Organização visual da informação	Hierarquia tipográfica, títulos, subtítulos e estrutura dos blocos de texto.	Apresenta boa hierarquia de títulos e segmentação clara dos conteúdos. Blocos de texto bem organizados e distribuídos. Porém, falta variação cromática para marcar transições de temas.
2. Legibilidade e clareza gráfica	Contraste, escolha e alinhamento tipográfico, espaçamento.	Texto objetivo e bem blocado. Contraste adequado entre texto e fundo. Tipografia legível. Pode-se aprimorar com mais variação de layouts e reforço visual de destaques.
3. Elementos visuais de apoio	Quadros, listas, ícones, imagens, elementos gráficos.	Uso funcional de quadros e marcadores que cria uma correspondência entre texto e imagem, fortalecendo a dupla codificação e melhorando a retenção da informação.
4. Coerência pedagógica e cognitiva	Alinhamento entre forma visual e objetivos de aprendizagem, carga cognitiva.	A coerência entre forma e função demonstra alinhamento pedagógico: o design serve ao conteúdo, não o sobrecarrega. Isso contribui para o aprendizado significativo.

Eixo de Análise	Critérios Observados	Interpretação / Discussão (relação com design e neurociência cognitiva)
5. Aspectos da experiência do estudante	Engajamento, estímulo à leitura, consistência visual e estética.	Layout limpo e uniforme, porém repetitivo. A falta de respiro visual pode afetar o engajamento. Paleta cromática constante transmite sensação de continuidade excessiva.

Fonte: Autoras (2025).

O material "Livros Utilizados na Escrituração Contábil" demonstra um cuidado estrutural com a disposição das informações, especialmente por meio do uso de quadros-resumo e marcadores, que favorecem a segmentação e organização do conteúdo. A apresentação visual é limpa e coerente, facilitando a navegação pelos conceitos centrais. A tipografia utilizada mantém boa legibilidade e a hierarquia textual, embora discreta, está presente por meio de variações no tamanho da fonte.

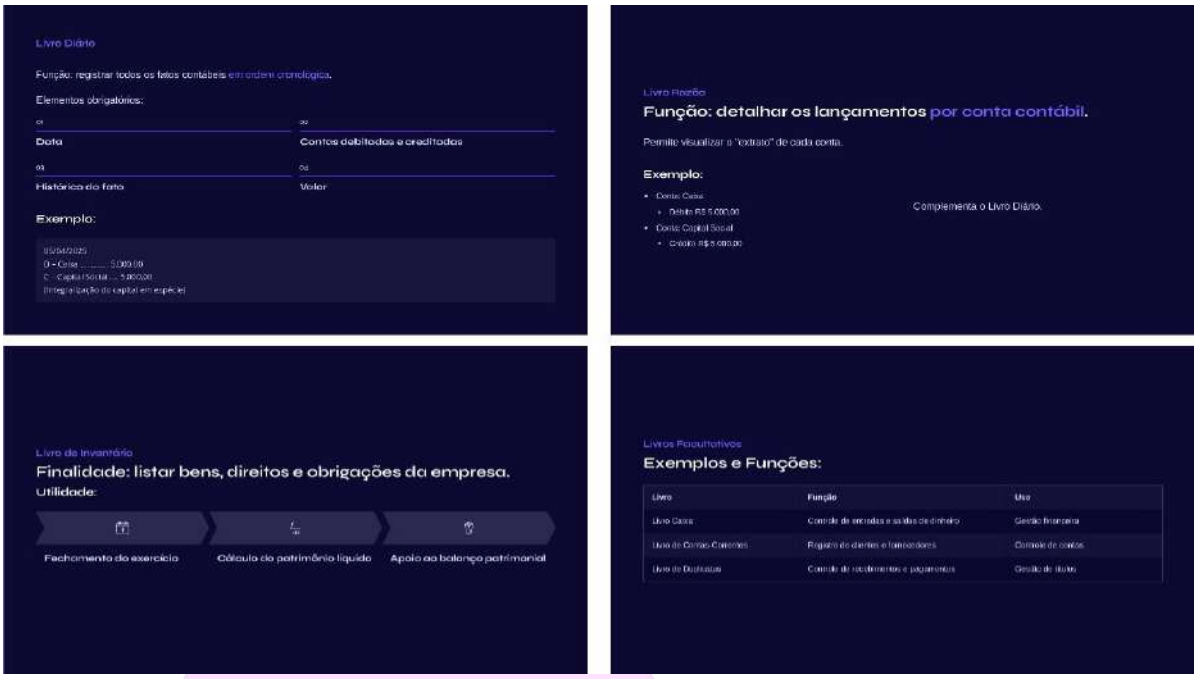
Figura 1 – Exemplo de segmentação visual com uso de quadros e marcadores



Fonte: Material 1 – Livros utilizados na escrituração contábil

Contudo, a uniformidade cromática entre os slides, embora contribua para uma estética consistente, compromete o dinamismo visual. A ausência de variações de cor ou elementos que marquem transições entre os blocos de conteúdo pode provocar cansaço visual e dificultar a retenção de informações ao longo da exposição. Além disso, o uso de margens mais amplas poderia contribuir para um maior "respiro" no layout, favorecendo a experiência do aluno.

Figura 2 – Exemplos de slides com ausência de contrastes visuais para segmentação de blocos de conteúdo



Fonte: Material 1 – Livros utilizados na escrituração contábil

Em síntese, o material M1 apresenta uma estrutura clara e funcional, com potencial para promover uma aprendizagem eficaz, especialmente quando aliado a práticas de mediação pedagógica. Pequenos ajustes visuais poderiam aplicar ainda mais o engajamento e a retenção cognitiva dos estudantes.

4.2 Análise do material M2 – "Alimentos funcionais e suplementação"

Tabela 4 – Matriz de análise documental – material 2 (M2)

Eixo de Análise	Critérios Observados	Interpretação / Discussão (relação com design e neurociência cognitiva)
1. Organização visual da informação	Hierarquia tipográfica, títulos, subtítulos e estrutura dos blocos de texto.	Hierarquia bem definida, com títulos destacados e padronizados. Sequência lógica de conteúdo bem estruturada. Boa segmentação de blocos, mas poderia haver mais variação visual entre os temas. Em alguns slides, o conteúdo visual ultrapassa as margens ideais, prejudicando o respiro visual.
2. Legibilidade e clareza gráfica	Contraste, escolha e alinhamento tipográfico, espaçamento.	Texto claro, tipografia legível e alinhamento que contribuem para a fluidez da leitura. No entanto, em slides com imagens de fundo, o contraste entre texto e imagem está comprometido, dificultando a leitura. Também seria recomendável atenção ao uso mais consistes das margens internas.
3. Elementos visuais de apoio	Quadros, listas, ícones, imagens, elementos gráficos.	Uso adequado de imagens e ilustrações que complementam o conteúdo.

Eixo de Análise	Critérios Observados	Interpretação / Discussão (relação com design e neurociência cognitiva)
4. Coerência pedagógica e cognitiva	Alinhamento entre forma visual e objetivos de aprendizagem, carga cognitiva.	A coerência entre conteúdo e forma demonstra intencionalidade pedagógica. O design apoia o objetivo de aprendizagem.
5. Aspectos da experiência do estudante	Engajamento, estímulo à leitura, consistência visual e estética.	Layout organizado e esteticamente agradável, mas a repetição do fundo bege pode afetar o dinamismo e o engajamento prolongado. Faltam quebras visuais mais marcantes entre seções. O uso de imagens com sobreposição de texto em baixa legibilidade compromete a experiência de leitura.

Fonte: Autoras (2025)

O Material M2 apresenta uma estrutura visual clara, com forte consistência na hierarquia tipográfica e no alinhamento das informações. A organização dos blocos de conteúdo, aliada a uma sequência lógica de temas, favorece a construção progressiva do conhecimento e proporciona uma leitura fluida e objetiva.

Apesar desses aspectos positivos, identificaram-se dois pontos críticos de melhoria. O primeiro diz respeito à uniformidade cromática, com o uso repetido de um fundo bege em todos os slides, o que pode reduzir o engajamento visual e dificultar a percepção de transições entre seções. O segundo refere-se ao uso de imagens como fundo, em alguns casos sobrepostos a textos, comprometendo o contraste e dificultando a leitura. Além disso, a ausência de margens e espaçamentos entre paragráfos bem definidas em determinados slides diminui o respiro visual, prejudicando a clareza geral da apresentação.

Figura 3 – Exemplo de slides que demonstram uniformidade cromática



Fonte: Material 2 – Alimentos funcionais e compostos bioativos

Figura 4 – Exemplo de slides que contém imagens como fundo e textos sobrepostos



Fonte: Material 2 – Alimentos funcionais e compostos bioativos

Figura 5 – Exemplo de slides com margens que podem ser melhor trabalhadas



Fonte: Material 2 – Alimentos funcionais e compostos bioativos

Do ponto de vista pedagógico e cognitivo, o material demonstra alinhamento entre os recursos visuais e os objetivos de ensino.

Conclui-se que o Material M2 possui uma base sólida em termos de clareza, organização e progressão do conteúdo, mas pode ser significativamente enriquecido com melhorias no uso das cores, margens e diversidades gráfica, a fim de potencializar a experiência visual e a aprendizagem significativa dos estudantes.

4.3 Análise do material M3 – "Atividade prática: modelagem canvas"

Tabela 5 – Matriz de análise documental – material 3 (M3)

Eixo de Análise	Critérios Observados	Interpretação / Discussão (relação com design e neurociência cognitiva)
1. Organização visual da informação	Hierarquia tipográfica, títulos, subtítulos e estrutura dos blocos de texto	O material apresenta um título bem demarcado e subtítulos funcionais que organizam a proposta da atividade. As instruções estão dispostas em tópicos com destaque em negrito, o que facilita a escaneabilidade. O layout é sequencial, com bom espaçamento entre seções. O formulário do Canvas na segunda página segue o padrão da ferramenta original.

Eixo de Análise	Critérios Observados	Interpretação / Discussão (relação com design e neurociência cognitiva)
2. Legibilidade e clareza gráfica	Contraste, escolha e alinhamento tipográfico, espaçamento	A tipografia utilizada é de boa legibilidade e o contraste entre o texto e o fundo branco é adequado. As margens são respeitadas e o espaçamento entre blocos de texto é satisfatório.
3. Elementos visuais de apoio	Quadros, listas, ícones, margens, elementos gráficos	O material é visualmente simples. Há uso de ícones no formulário Canvas (página 2), que ajudam na identificação dos blocos.
4. Coerência pedagógica e cognitiva	Alinhamento entre forma visual e objetivos de aprendizagem, carga cognitiva	O material exemplifica o princípio de alinhamento pedagógico, pois forma e conteúdo trabalham juntos. A atividade estimula aprendizagem experiencial e transferência de conhecimento, articulando design e cognição.
5. Aspectos da experiência do estudante	Engajamento, estímulo à leitura, consistência visual e estética	O caráter participativo promove engajamento emocional e cognitivo. A clareza das instruções reduz a incerteza e aumenta a autonomia do estudante, gerando motivação intrínseca.

Fonte: Autoras (2025)

O Material M3, intitulado “Atividade Prática – Modelagem Canvas”, demonstra excelente integração entre design visual e intenção pedagógica, ao propor uma atividade prática baseada em uma ferramenta gráfica consolidada no contexto da gestão estratégica. A proposta permite que os estudantes apliquem conhecimentos teóricos em uma situação concreta, promovendo o pensamento visual e o raciocínio sistêmico.

Mesmo com um layout simples, o material se destaca por sua clareza estrutural e organização didática eficiente. As instruções são distribuídas por meio de tópicos objetivos e de fácil escaneabilidade, com o uso funcional de bullet points e marcações visuais em negrito. A tipografia é adequada, o espaçamento é bem distribuído e as margens são respeitadas, favorecendo a legibilidade e evitando sobrecarga visual.

Figura 6 – Exemplo de estrutura visual com clareza didática e uso funcional de marcadores



UNIBALSAS
Centro Universitário

ADMINISTRAÇÃO

CURSO: ADMINISTRAÇÃO 4º ANO
DATA: __/__/__
DISCIPLINA: ELETIVA – TÓPICOS EM ADMINISTRAÇÃO
PROF: VINICIUS NASCIMENTO DOS SANTOS
NOMES: _____

ATIVIDADE PRÁTICA – MODELAGEM CANVAS
Construindo o Modelo de Negócio do Café com História

Você e seu (sua) colega foram contratados como consultores de modelagem de negócios para desenvolver o modelo estratégico da empresa "Café com História", uma cafeteria temática que une cultura regional, gastronomia e experiências afetivas.

O objetivo do negócio é oferecer mais do que café: o espaço quer se tornar um ponto cultural de encontro em Balsas (MA), com produtos locais, apresentações musicais, exposições de arte e eventos literários.

A missão do grupo é estruturar o modelo de negócio completo, utilizando o Business Model Canvas, criado por Alexander Osterwalder, para representar como o Café com História cria, entrega e captura valor.

Problematização

O empreendedor local João Henrique, idealizador do *Café com História*, percebeu que o centro de Balsas tem poucos espaços que valorizam a cultura maranhense e oferecem um ambiente acolhedor para leitura, arte e boa comida.

Ele deseja abrir uma cafeteria com foco em valorização da cultura nordestina, atendimento humanizado e produtos regionais, mas precisa de ajuda para estruturar o modelo de negócio antes de buscar investidores.

Sua dupla foi contratada para construir esse modelo, de forma visual e estratégica, com base no *Business Model Canvas*.

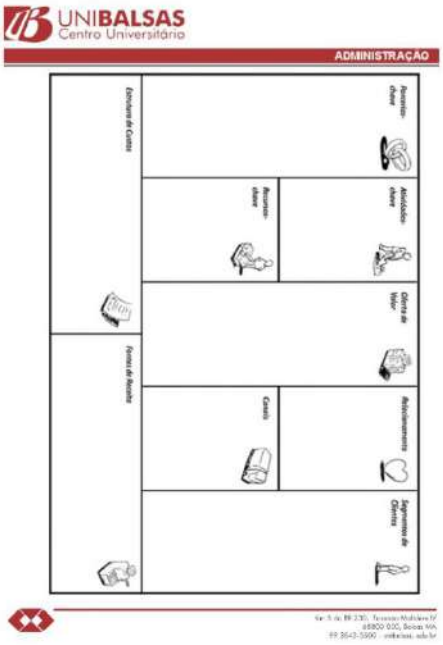
Instruções

- Trabalhem em dupla.
- Leiam a proposta e analisem o negócio *Café com História*.
- Preencham o Business Model Canvas abaixo, respondendo aos nove blocos da ferramenta, com base na realidade da ideia apresentada.
- Sejam objetivos, criativos e realistas — pensem como empreendedores.
- Criem um slogan curto que represente o propósito do negócio (exemplo: "Um café, mil histórias.").
- Entreguem a folha com o Canvas completo e legível.

Fonte: Material 3 – Atividade Prática – Modelagem Canvas

A presença do formulário Canvas na segunda página representa não apenas um recurso gráfico, mas um elemento pedagógico central, que traduz o conteúdo em ação prática, ativa e visual. O design é funcional, limpo e coerente com a natureza da tarefa, permitindo que o estudante organize suas ideias de forma autônoma e criativa. Trata-se de um exemplo de design centrado no aluno, no qual forma e conteúdo estão harmonizados em favor da aprendizagem experiencial.

Figura 7 – Exemplo de aplicação gráfica do Canvas para organização de ideias e estímulo à autoria



Fonte: Material 3 – Atividade Prática – Modelagem Canvas

Sob a ótica da neurociência cognitiva, o material favorece processos como atenção seletiva, memória operacional e associação visual, validando o papel do design editorial como mediador cognitivo e experiencial. Em suma, o M3 ilustra como o uso estratégico de elementos visuais simples, alinhados a um propósito claro de aprendizagem, pode gerar alto impacto formativo e engajamento estudantil.

4.4. Considerações sobre os três materiais analisados

A análise dos três materiais didáticos (M1, M2, M3) revelou aspectos importantes sobre a presença de elementos do design editorial na prática pedagógica do ensino superior. Embora cada material tenha finalidades distintas e estilos próprios de apresentação, foi possível identificar pontos de convergência e contrastes significativos, tanto em termos de estrutura visual quanto de potencial de mediação cognitiva.

Os materiais M1 e M2, ambos compostos por slides, apresentaram boa hierarquia de títulos, organização textual coerente e uso de contrastes adequados, mas carecem de variação cromática e elementos visuais de apoio mais diversificados, como ícones, boxes e imagens interativas. A uniformidade estética, embora garanta consistência visual, em certos momentos limita o engajamento prolongado e a sinalização de mudanças temáticas, o que pode impactar negativamente a manutenção da atenção e a memorização.

Em contraste, o Material M2, ainda que visualmente simples, evidenciou uma excelente articulação entre design, conteúdo e proposta pedagógica. A clareza das instruções, o uso funcional de uma ferramenta visual (Canvas) e a organização centrada no estudante demonstram como o design editorial pode ser eficaz mesmo com recursos gráficos mínimos, desde que alinhado intencionalmente à aprendizagem ativa e significativa.

De modo geral, os dados analisados reforçam a hipótese de que o design editorial, quando aplicado com intencionalidade pedagógica, atua como um facilitador da atenção, da memória e da percepção, potencializando a experiência de aprendizagem no ensino superior. Os resultados também evidenciam a necessidade de ampliar a cultura visual nos processos de criação de materiais didáticos, promovendo uma convergência mais robusta entre estética, estrutura e função educacional.

5 CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo compreender de que maneira o design editorial pode contribuir para a aprendizagem dos educandos do ensino superior, considerando os aspectos cognitivos da atenção, memória e percepção à luz da neurociência cognitiva. A partir de uma fundamentação teórica robusta e de uma análise documental aplicada a três materiais didáticos reais, foi possível identificar evidências concretas de como a organização visual influencia a mediação do conhecimento.

As análises demonstraram que elementos como hierarquia da informação, legibilidade, clareza gráfica, coerência visual e uso estratégico de recursos visuais impactam diretamente o modo como o estudante interage com o conteúdo. Materiais visualmente bem estruturados tendem a favorecer a compreensão, a retenção da informação e o engajamento, aspectos essenciais para uma aprendizagem significativa. Por outro lado, a ausência de diversidade visual, o uso limitado de elementos de apoio e a repetição estética podem comprometer a experiência cognitiva e diminuir a eficácia didática do material.

A comparação entre os materiais permitiu observar que o impacto do design não está necessariamente relacionado à complexidade gráfica, mas sim à intencionalidade pedagógica com que os elementos visuais são utilizados. Mesmo materiais mais simples, quando bem organizados e centrados na experiência do estudante, podem promover alto potencial de aprendizagem.

Diante dos achados, torna-se evidente que repensar o design visual dos materiais

didáticos não é apenas uma questão estética, mas uma ação pedagógica estratégica. Espera-se que os resultados aqui apresentados sirvam de subsídio para que professores do ensino superior e demais agentes educacionais reflitam sobre a estrutura de seus materiais, buscando incorporar princípios de organização visual e clareza gráfica que respeitem os processos cognitivos dos estudantes. Ao alinhar forma e função, o design editorial se revela uma ferramenta potente para promover experiências de aprendizagem mais eficazes, engajadoras e centradas no estudante.

REFERÊNCIAS

BADDELEY, A. Working memory: looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, Londres, v. 4, n. 10, p. 829-839, out. 2003.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. *Neuroscience: exploring the brain*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2017.

BLAKEMORE, S. J.; FRITH, U. Educational neuroscience: the early years. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Washington, DC, v. 102, n. 15, p. 5510-5515, abr. 2005.

BRINGHURST, R. *The elements of typographic style*. 4. ed. Vancouver: Hartley & Marks Publishers, 2012.

CLARK, R. C.; LYONS, C. *Graphics for learning: proven guidelines for planning, designing, and evaluating visuals in training materials*. 2. ed. Hoboken: Pfeiffer, 2010.

CLARK, R. C.; MAYER, R. E. *E-learning and the science of instruction: proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. 5. ed. Hoboken: Wiley, 2023.

DUBUC, B. et al. Cognitive neuroscience and how students learn: hype or hope. *Frontiers in Psychology*, Lausanne, v. 10, p. 1-10, jun. 2019.

DUARTE, K. T. R.; GUIMARÃES, M. J. S. O papel do design emocional em capas de livros: revisão de estudos. In: ERGODESIGN & USIHC 2023 & JOP'DESIGN 2023, 2023, São Paulo. *Anais* [...]. São Paulo: Blucher, 2023. p. 1451-1461.

GUIA DE DESIGN EDITORIAL. *Manual prático para o design de publicações*. São Paulo: Blucher, 2020.

HASIM, S. The impact of visual aids on memory recall. 2024. Disponível em: https://www.saidhasyim.com/post/peak-brain-plasticity/the-impact-of-visual-aids-on-memory-recall/. Acesso em: 13 set. 2025.

KLINGNER, J. et al. Effects of visual and verbal presentation on cognitive load in vigilance, memory, and arithmetic tasks. *Psychophysiology*, Malden, v. 45, n. 2, p. 240-250, mar. 2008.

LUCK, S. J.; VOGEL, E. K. The visual world in sight and mind: how attention and memory interact to determine visual experience. In: *The Oxford handbook of cognitive neuroscience*. New York: Oxford University Press, 2013. v. 1, cap. 3.

LUPTON, E. *Thinking with type: a critical guide for designers, writers, editors, & students*. 2. ed. New York: Princeton Architectural Press, 2010.

MALAMED, C. *Visual design solutions: principles and creative inspiration for learning professionals*. Hoboken: Wiley, 2015.

SOUZA, A. S. et al. Influence of presentation duration on filtering of irrelevant stimuli in visual working memory. *BMC Psychology*, London, v. 12, n. 1, p. 456, ago. 2024.

THOMAS, M. S. C. et al. An overview of cognitive neuroscience in education. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362108152_AN_OVERVIEW_OF_COGNITIVE_NEUROSCIENCE_IN_EDUCATION. Acesso em: 13 set. 2025.

APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da pesquisa: *Contribuições do Design Editorial na Aprendizagem dos Educandos do Ensino Superior*

Pesquisadoras responsáveis: Daniela Mota e Karolayne Fontes

Área de conhecimento: Design Editorial e Neurociência Cognitiva

1. Apresentação da pesquisa

Você está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, da pesquisa intitulada ***"Contribuições do Design Editorial na Aprendizagem dos Educandos do Ensino Superior",*** que tem como objetivo analisar materiais didáticos utilizados em cursos de graduação, buscando compreender como as escolhas visuais (como tipografia, cores, hierarquia e organização do layout) podem influenciar os processos de atenção, memória e percepção dos estudantes.

2. Procedimentos

Sua participação consiste em **autorizar o uso de um material didático de sua autoria** (como apostilas, slides, e-books, guias, roteiros ou outros recursos visuais utilizados em aula).

O material será analisado **exclusivamente sob o ponto de vista visual e estrutural**, considerando aspectos de design, legibilidade, hierarquia da informação, organização e usabilidade. **Não haverá qualquer avaliação de conteúdo, abordagem pedagógica ou autoria textual.**

3. Sigilo e confidencialidade

Todos os dados e materiais serão tratados de forma **confidencial e anônima**. Nenhum nome de professor(a), instituição ou disciplina será divulgado, salvo se houver autorização expressa. Os resultados poderão ser apresentados em artigos, eventos e relatórios científicos, preservando sempre a identidade dos participantes.

4. Consentimento eletrônico

Declaro que:

Li e compreendi as informações apresentadas neste termo.

Estou ciente de que o material será utilizado apenas para análise visual e estrutural.

Concordo voluntariamente em disponibilizar o material didático de minha autoria para fins desta pesquisa.

Autorizo o uso das informações conforme descrito acima, preservando meu anonimato.

Nome completo:

Instituição de ensino:

E-mail:

Telefone (opcional):

Data:

[ ] Li e concordo com os termos acima e autorizo o uso do material didático para fins da pesquisa.

(Marcar esta opção equivale à assinatura digital do participante.)



EIXO 2

ANÁLISE ESTATÍSTICA DA DECLARAÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA PESSOA FÍSICA (IRPF) NO BRASIL: O CENÁRIO DE 2025

NASCIMENTO, MATHEUS DE SOUSA[45]
PILLATT, LÍBERA RAQUEL BAZZAN[46]

Palavras-chave: Imposto de Renda, Administração tributária, Receita Federal, Conformidade fiscal, Perfil demográfico.

Resumo: O presente estudo insere-se no campo da administração tributária federal, analisando a dinâmica da Declaração do Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) do exercício de 2025, ano-base 2024. O objetivo central consiste em avaliar o desempenho da entrega das declarações e comparar os resultados efetivos com as projeções iniciais da Receita Federal do Brasil (RFB), destacando tendências relevantes no comportamento fiscal dos contribuintes. A metodologia adotada baseou-se na análise quantitativa e comparativa de dados estatísticos oficiais divulgados pela RFB ao término do prazo regulamentar (30 de maio de 2025), além de consultas a relatórios de gestão e balanços públicos. A hipótese formulada previa que, embora houvesse expansão na base de contribuintes obrigados a declarar, o volume final de entregas permaneceria ligeiramente abaixo da expectativa máxima projetada pela RFB. A Receita Federal recebeu **43.344.108** declarações dentro do prazo. Esse montante ficou abaixo da expectativa inicial de cerca de **46,2 milhões** de declarações. Quanto ao resultado fiscal: 56,4% das declarações resultaram em imposto a restituir; 22,2% apresentaram imposto a pagar; e 21,2% ficaram sem imposto a pagar ou a restituir. Em termos de perfil demográfico, a idade média dos declarantes foi de **47 anos** e 44,3% das declarações foram apresentadas por mulheres. Essas informações reforçam que o contribuinte-típico se encontra na faixa etária madura e que ainda há menor proporção de mulheres declarantes em relação ao total. A aderência ao sistema pré-preenchido atingiu 50,3% dos declarantes. Os resultados confirmam a hipótese: embora o volume de entregas tenha ficado aquém da meta projetada, houve crescimento e manutenção de uma base de declarantes muito expressiva. A predominância de declarações com imposto a restituir sugere que as políticas de retenção na fonte e das deduções legais impactam de modo significativo a carga tributária final do contribuinte. O perfil demográfico (idade média de 47 anos; 44,3% mulheres) aponta para um cenário de estabilidade operacional, mas também indica espaço para maior engajamento feminino e para investigações pela faixa etária sobre diferenças de conformidade fiscal. Para trabalhos futuros, recomenda-se aprofundar a análise regionalizada para identificar disparidades por Unidade da Federação, bem como investigar fatores que explicam a folga entre a meta e o número entregue considerando, efeitos de obrigatoriedade, tecnologia de preenchimento e conscientização.

Referências:

BRASIL. Receita Federal do Brasil. *Balanço da entrega do IRPF 2025*. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal. Acesso em: 31 out. 2025.

GIAMBIAGI, Fabio; ALÉM, Ana Cláudia. *Finanças públicas: teoria e prática no Brasil*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

[45] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. matheus.nascimento@alu.unibalsas.edu.br
[46] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. libera.pillatt@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

SILVA, José Antônio da. *Sistema tributário e equidade fiscal no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2023.

AVALIAÇÃO SAZONAL DA QUALIDADE DA ÁGUA EM UM TRECHO URBANO DO RIO NEVES, SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS, MA, BRASIL

Matheus Fernando Rocha Fonseca de Araujo[47]
Maria Betania Cunha Pereira[48]
Kawany da Silva Santos [49]
Maria Rafaela da Silva Sousa[50]
Barbara Lohanny Silva Alves[51]
Rafael Costa Leite[52]
João Gustavo Mendes Rodrigues[53]
Guilherme Silva Miranda[54]

Palavras-chave: coliformes; *Escherichia coli*; impacto ambiental; qualidade da água.

Resumo: Os rios constituem uma das principais fontes de água doce para os seres vivos. No entanto, sofrem impactos ambientais constantes que podem comprometer sua qualidade. Dessa maneira, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade bacteriológica sazonal do rio Neves em São Raimundo das Mangabeiras, Maranhão, Brasil. Amostras de água foram coletadas mensalmente em quatro pontos durante seis meses, entre 2023 e 2024, incluindo as estações seca e chuvosa. Em campo, foi medida a temperatura e o pH da água e utilizado um protocolo de avaliação ecológica em cada ponto. As amostras de água foram utilizadas para quantificar bactérias mesófilas, coliformes totais e termotolerantes, e para avaliar a presença de *Escherichia coli* (*E. coli*), *Salmonella* e *Staphylococcus* coagulase-positivo em condições de laboratório. Dentre os resultados, foi verificado que 50% dos pontos avaliados apresentaram um alto grau de impacto ambiental. A temperatura da água variou de 27,5°C a 29,8°C, e o pH de 6,1 a 7,0, sem grandes oscilações entre as estações. No entanto, durante a estação chuvosa, foi detectado o maior número de bactérias mesófilas e coliformes (totais e termotolerantes), e a maior presença de *E. coli* (58% das amostras avaliadas). Não foi detectada a presença de *Salmonella* ou *Staphylococcus* coagulase-positivo. Portanto, foi constatado que alguns trechos urbanos do rio Neves apresentam baixa qualidade da água, principalmente durante a estação chuvosa. Assim, recomenda-se a adoção urgente de políticas públicas para minimizar o impacto ambiental neste rio.

REFERÊNCIAS:

American Public Health Association (APHA). Standard Methods for the

[47] Biólogo, Instituto Federal do Maranhão – IFMA. matheusfernado26@gmail.com
[48] Zootecnista, Instituto Federal do Maranhão – IFMA. mariabetaniacp@gmail.com
[49] Zootecnista, Instituto Federal do Maranhão – IFMA. kawanysilvasantos71@gmail.com
[50] Acadêmica do Instituto Federal do Maranhão – IFMA. rafaela.sousa@acad.ifma.edu.br
[51] Zootecnista, Instituto Federal do Maranhão – IFMA. alvesbarbara647@gmail.com
[52] Biólogo, Instituto Federal do Maranhão – IFMA. rafael.loreto12@gmail.com
[53] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. joao.rodrigues@prof.unibalsas.edu.br
[54] Professor do Instituto Federal do Maranhão – IFMA. mirandagsbio@gmail.com

Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington DC: APHA; 2017.

BANDEIRA, Kaio da Silva; LIMA, Tamires de Moura; NOGUEIRA, Yanna Mireya Passarinho; LIMA, Marcos Martins; RODRIGUES, João Gustavo Mendes; CHAVES E SILVA, Maurício Eduardo; MIRANDA, Guilherme Silva. Bacteriological assessment of fruit pulp sold in supermarkets in São Raimundo das Mangabeiras, Maranhão State, Brazil. Acta Scientiarum. Biological Sciences. v. 45, p. e67555, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v45i1.64555.

Brasil. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução CONAMA n. 357, de 17 mar. 2005.

Richiardi L, Pignata C, Fea E, Bonetta S, Carraro E. Are indicator microorganisms predictive of pathogens in water? Water. v. 15, n. 16, p. 2964. Disponível em: https://doi.org/10.3390/w15162964

Westall F, Brack A. The importance of water for life. Space Sci Rev. v. 214, p. 1–23, 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11214-018-0476-7

PSICOLOGIA AMBIENTAL: SUA CONTRIBUIÇÃO PARA NOVOS OLHARES SOBRE OS CATADORES DO LIXÃO DE BALSAS-MA

Péricles de Souza Macedo[55]
Anna Gabriella Brandão dos Santos[56]
Elane da Silva Batista [57]
Maria Eduarda Melo Teixeira[58]
Siarley Carvalho da Silva[59]
Vitória de Sousa Coelho[60]
Yara Quixabeira de Souza[61]

Palavras-chave: Psicologia Ambiental, lixão, desigualdade, catadores.

RESUMO: A Psicologia Ambiental de acordo com Conceição. Marchi e Silva (2022). Visa compreender as interações entre o ser humano e o meio em que está inserido, interligando fatores fisicos, sociais e simbólicos que intluenciam o comportamento, a saúde e a qualidade de vida das pessoas, com base em Moser (2005) essa abordagem considera o ambiente como elemento ativo no desenvolvimento humano. A metodologia possui abordagem qualitativa e caráter exploratório, foram realizadas visitas de campo no lixão de Balsas-MA, com observações referente as condições ambientais e do cotidiano dos catadores de materiais recicláveis, vinculada a uma pesquisa bibliográfica em artigos cientifícos relacionados à temática. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo central compreender os impactos gerados pelas formas de produção, consumo e descarte de resíduos na vida cotidiana e nas condições de trabalho de grupos vulneráveis. No caso dos catadores de mateiais recicláveis, a exposição constante a resíduos. a ausência de equipamentos de proteção e a precaridade do local de trabalho configuram um cenário de risco à saúde física e mental (FERREIRA; PONTES,2020). A atividade de catação. embora essencial para a sustentabilidade e para a cconomia, ainda é socialmente estigmatizada desvalorizada. O problema de pesquisa revela como as condições ambientais podem reforçar processos de exclusão. vulnerabilidade e invisibilidade social. exigindo intervenções que integrem saúde, meio ambiente e justiça social (BARBOZA:ALVES. 2023). A realidade dos lixões, evidencia a procaridade das políticas de destinação de residuos sólidos no Brasil e a marginalização dos catadores, que vivem entre o descarte Portanto, segundo Steinbrenner. Brito e Castro (2020), o manejo inadequado do lixo não é apenas um problema ecológico, mas tambem social e psicológico, reforçando a necessidade de ações que integrem justiça ambiental. Proteção social e promoção da qualidade de vida. O presente estudo sugere que o reconhecimento dos catadores como agentes ambientais é essencial para transformar essa realidade, promovendo sua valorização, seu papel social e a melhoria das condições de trabalho e saúde. Com base em (Braga;Maciel; Lima,2022) fazendo-se necessário o fortalecimento das cooperativas e políticas públicas efetivas que integrem esses trabalhadores ás práticas sustentáveis e qualidade de vida.

[55] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS.Pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br
[56] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. anna.santos@alu.unibalsas.edu.br
[57] Acadêmico do centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS elane.batista@alu.uniballsas.edu.br
[58] Acadêmico do centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS maria.teixeira@alu.unibalsas.edu.br
[59] Acadêmico do centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS siarley.silva@alu.unibalsas.edu.br
[60] Acadêmico do centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS vitória.coelho@alu.unibalsas.edu.br
[61] Acadêmico do centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS yara.souza@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências

BARBOZA, Bettieli da Silveira; Silva, Mayara Cristina Alves. **A cidade como palco dos encontros: diálogos entre saúde mental e psicologia ambiental.** CIPPUS – Revista de Iniciação Científica, Canoas, v,11,n,1 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.18316/cippua.v1. Disponivel em: https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Cippus/article/view. Acesso em : 20 out. 2025.

BRAGA, Natalia Lopes; MACIEL, Regina Heloisa; LIMA, Ana cláudia Freire Barreto.**Experiências laborais de catadores de materiais recicláveis de uma associação.**Psicologia Argumento,Curitiba, V.40, n.108,2022. DOI: http://dx.doi.org/10.7213/psicolargum40.108.AO01. Disponível em: http://dx.doi.org/10.7213/psicolargum40.108.AO01 . Acesso em: 20 out. 2025.

CONCEIÇÃO. Rejeane da: MARCHI. Cristina; SILVA. Aida Cristina do Nascimento. **Saúde ambiental: a profissão de catador de materiais recicláveis com abordagem do estudo teórico crítico.Saúde e Sociedade.** São Paulo, v. 31. n. 3. c210909. 2022.
Disponivel em: https:/www.sciclo.br//sausoc/a/ngg/cbVsC63KtmDjLcOF3tJ/lang-pt.Acesso em: 30out. 2025. DOI: https:/doi.org/10.1590/S0104-12902022210909pt.

FERREIRA. Ana Cristina: PONTES. Altem Nascimento. **Interdisciplinaridade na Psicologia Ambiental na interrelação homem-natureza.** Rescarch, Society and
Development. v. 9. n. I. e979119669 2020. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/sd-19i11.96691. Disponivel cm: https//dioumal.org/d/artico/view/96698568 Acesso em: 19 out. 2025.

MOSER. Gabriel. **A Psicologia Ambiental: competência e contornos de uma disciplina. Comentários a partir das contribuições.** Psicologia USP. São Paulo, v. 16.
n. 1-2. p. 279-294. 2005. DOI: 10.1590 S0103-65642005000100030. Disponivel em: https www.suclo.bripuspa/B×6002kRP2/144/vugl?ana-pt. Acesso em: 20 out. 2025.

SILINBRENNER. Rosane Mana Albino: BRITO. Rosaly de Seixas: CASTRO. Edna Ramos de. **Lixo. racismo e injustiça ambiental na Região Metropolitana de Belém.** Cadernos metrópole.São Paulo, v. 22. n. 49.p. 935-961. sct./dcz. 2020. DOI:10.1500 2236-0006.2020-4912. Acesso cm: 25 out.2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

CONSULTA DE PUERICULTURA E O RASTREAMENTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA PRÁTICA DO ENFERMEIRO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Jéssica Silva Lima Ramos[62]
Orientador: Prof. Me. Jodailton Nunes Dias[63]

Palavras-chave: puericultura; transtorno do espectro autista; rastreamento precoce; enfermeiro; atenção primária à saúde.

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits na comunicação, interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, sendo um desafio global de saúde pela necessidade de diagnóstico precoce e intervenções imediatas. A literatura indica que a identificação de sinais precoces está associada à melhora do prognóstico. Nesse contexto, a consulta de puericultura na Atenção Primária à Saúde (APS) é uma ferramenta estratégica, pois possibilita ao enfermeiro o acompanhamento integral e a percepção assertiva de atrasos no desenvolvimento infantil, como os que podem indicar TEA. O objetivo geral deste trabalho é analisar a atuação do enfermeiro na consulta de puericultura da APS como estratégia para o diagnóstico precoce do TEA em crianças de 0 a 2 anos. A metodologia empregada é uma pesquisa de abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica de caráter explicativo, que busca descrever, analisar e interpretar criticamente produções científicas e documentos institucionais. Os resultados parciais indicam que, embora o enfermeiro tenha um papel vital na detecção precoce do TEA, o rastreamento é comprometido por lacunas no conhecimento, deficiências na formação acadêmica e ausência de protocolos padronizados no Brasil. O instrumento M-CHAT-R/F é o indicado pelo Ministério da Saúde para rastreamento idealmente entre 16 e 30 meses, na consulta dos 18 meses, mas estudos apontam que enfermeiros não têm aplicado métodos de rastreamento. Como conclusão parcial, observa-se que a consulta de puericultura é o local ideal, mas existem desafios estruturais e de capacitação que limitam a atuação efetiva. O produto final do estudo será a elaboração de uma proposta de protocolo direcionado à consulta de puericultura do enfermeiro, com ênfase no rastreamento precoce do TEA, visando à padronização da assistência e ao apoio à formulação de políticas em saúde infantil.

Referências:

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento et al. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança**. [Brasília], [2025?]. Disponível em:

[62] Acadêmica do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal Centro de Ciências Acadêmicas – UNIPLAN. pra.jessicaramos@icloud.com.
[63] Professor da Centro Universitário Planalto do Distrito Federal Centro de Ciências Acadêmicas – UNIPLAN. jodailton.nd@hotmail.com.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/saude-da-crianca. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância em saúde – Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança: unidade de atenção primária**. 2021. Disponível em: https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/unidade-de-atencao-primaria/vigilancia-em-saude/#pills-aspectos-gerais-autismo. Acesso em: 17 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Criança – Passaporte da Cidadania (menina)**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderneta_crianca_menina_passaporte_cidadania_7ed.pdf. Acesso em: 15 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Criança é lançada com inclusão de teste para detecção precoce de TEA**. Brasília, 12 jun. 2024.Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/junho/caderneta-da-crianca-e-lancada-com-inclusao-de-teste-para-deteccao-precoce-de-tea. Acesso em: 12 set. 2025.

FIOTEC – Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Saúde. **Repórter SUS: como funciona e quais são os obstáculos para tratamento do autismo no SUS**. Fiocruz, 7 abr. 2025. Disponível em: https://fiocruz.br/noticia/2025/04/reporter-sus-como-funciona-e-quais-sao-os-obstaculos-para-tratamento-do-autismo-no. Acesso em: 17 set. 2025.

LIMA, K. S. de; MOREIRA, P. da S.; RODRIGUES, I. P.; SILVA, P. O. **A importância do diagnóstico precoce no Transtorno do Espectro do Autismo: revisão narrativa**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 6, p. 3216–3229, 2024. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v10i6.14622. Acesso em: 26 ago. 2025.

OLIVEIRA, A. R. P.; MORAES, J. R. M.; SILVA, L. F.; SOUZA, T. V.; GÓES, F. G. B. **Participação de enfermeiros na detecção de sinais de autismo infantil na Atenção Primária à Saúde**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 78, e20230530, 2025. DOI:https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0530pt.Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/5zpcCQNRtfCCrHJSJmrvyjp/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 12 set. 2025.

OLIVEIRA, A. R. P. de; MORAES, J. R. M. de; CABRAL, I. E. **Early detection of warning signs of autism in peuriculture consultations by nurses**. New Trends in Qualitative Research, Oliveira de Azeméis, Portugal, v. 18, p. e893, 2023. DOI: 10.36367/ntqr.18.2023.e893.Disponível em: https://publi.ludomedia.org/index.php/ntqr/article/view/893. Acesso em: 17 set. 2025.

RAMOS, D. F.; MARTINS, D. M.; SAMPAIO, J. H. C.; CARNEIRO JUNIOR, P. G.;

SILVA, T. P. da**. Importância do diagnóstico precoce no Transtorno do Espectro Autista: uma revisão bibliográfica**. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 16, n. 13,p. e6886, 2024. DOI: 10.55905/cuadv16n13-054. Disponível em: https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/6886. Acesso em: 17 set. 2025.

SECRETARIA DA SAÚDE DO PARANÁ. **Puericultura**. Curitiba, 2025. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Puericultura. Acesso em: 26 ago. 2025.

ANÁLISE ERGONÔMICA E ORGANIZACIONAL DE UM AMBIENTE DE TRABALHO EM BALSAS-MA

JÚNIOR, Ivan Sobrinho de Sousa [64]
SCHNEIDER, Pedro Henrique Moser[65]
SANTOS, Pedro Henrique Costa dos[66]
PILLATT, Libera Raquel Bazzan[67]

Palavras-chave: Ergonomia. Organização do Trabalho. Qualidade de Vida no Trabalho. Logística. Burnout.

Resumo: O presente estudo tem como objetivo analisar as inadequações ergonômicas, estruturais e organizacionais observadas no ambiente de trabalho de uma que presta suporte técnico-operacional na região de Balsas-MA. O espaço avaliado, de uso exclusivo da gerente, acumula funções administrativas e de armazenamento de materiais técnicos, configurando um ambiente multifuncional com sérias limitações de ordem física e organizacional. A análise, de natureza qualitativa e descritiva, fundamenta-se nos princípios da ergonomia definidos pela Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) e nas contribuições teóricas da Ergonomia da Atividade, que compreende o trabalho como uma interação dinâmica entre as exigências organizacionais e as capacidades humanas. Constatou-se acúmulo prolongado de equipamentos inoperantes nas proximidades da estação de trabalho, o que compromete a fluidez das atividades, restringe a mobilidade e aumenta o risco de acidentes. Essa desorganização operacional evidencia falhas no planejamento logístico e na gestão de fluxos internos, impactando negativamente a eficiência e a segurança do trabalho. Além disso, observou-se um quadro de iluminação deficiente, condição que intensifica a fadiga visual, reduz a acuidade perceptiva e contribui para o aumento do estresse ocupacional e da exaustão mental. Tais fatores configuram um ambiente propício ao surgimento de quadros de esgotamento profissional, como a Síndrome de Burnout, conforme apontam estudos recentes que relacionam desajustes ambientais à sobrecarga psíquica e à perda de bem-estar laboral. Os achados deste estudo reforçam a importância de uma abordagem integrada de ergonomia e gestão, orientada pela prevenção e pela promoção da saúde ocupacional. Recomenda-se a implementação de melhorias físicas e ergonômicas, com adequação da iluminação, do mobiliário e do layout, além da criação de um sistema de logística e armazenamento eficiente, que segregue materiais em desuso e otimize o fluxo de remessas à matriz. Tais intervenções devem ser articuladas a uma política interna de ergonomia participativa, que envolva a colaboradora no processo decisório e garanta condições adequadas de conforto, segurança e produtividade. Conclui-se que a adoção dessas medidas representa um investimento estratégico para a empresa, pois favorece o bem-estar da equipe, reduz custos decorrentes de afastamentos por saúde e fortalece a qualidade de vida no trabalho como um pilar essencial da sustentabilidade organizacional.

[64] Graduando do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS ivan.sousa@alu.unibalsas.edu.br
[65] Graduando do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS pedro.moser@alu.unibalsas.edu.br
[66] Graduando do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS pedro.costa@alu.unibalsas.edu.br
[67] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS libera.pillatt@prof.unibalsas.edu.br

Referências:

BRASIL. NR-17: **Ergonomia.** Disponível em: https://www.gov.br/trabalhoe-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/c onselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/norma s-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2022.pdf. Acesso em: 2 nov. 2025.

CHIAVENATO, I. **Gestão de pessoas**: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.

DEJOURS, C. **A loucura do trabalho**: estudo de psicopatologia do trabalho. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2019.

SANTOS, L. P.; ABREU, T. F.; PEREIRA, E. F. S. F. **A questão do trabalho desorganizado:** um olhar sobre a justiça organizacional e os reflexos da estatização da Síndrome de Burnout em servidores públicos. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 11, p. 72955–72969, 2022.

FERREIRA, M. C. **Ergonomia da Atividade aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho**: lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET). Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 40, n. 131, p. 18–29, 2015.

EARprendizado: Inovação em Treinamentos Corporativos com QR Code e Realidade Aumentada

Natally Santos Martins[68]

Palavras-chave: Treinamento corporativo, realidade aumentada, Tecnologia.

Resumo: A escassez de mão de obra qualificada e os altos custos com treinamentos presenciais têm se tornado desafios constantes para as empresas, especialmente em Balsas-MA, onde o crescimento econômico exige soluções inovadoras para capacitação profissional (JMTV 2ª Edição, TV Mirante, 2023). Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar a EARprendizado, uma plataforma digital voltada para treinamentos corporativos que utiliza vídeos educativos integrados a QR Codes e tecnologia de realidade aumentada, permitindo que colaboradores acessem conteúdos instrutivos diretamente no ambiente de trabalho por meio de dispositivos móveis. A metodologia adotada envolveu o desenvolvimento de um plano de negócios estruturado, contemplando estudo de mercado, análise SWOT, planejamento operacional e financeiro, além de uma pesquisa aplicada a 52 respondentes de empresas locais, com o intuito de identificar demandas e validar o modelo de negócio. A hipótese levantada é que o uso de tecnologias imersivas e acessíveis pode reduzir custos, aumentar a produtividade e promover a aprendizagem contínua nas organizações, em conformidade com as estratégias de diferenciação competitiva propostas por Kotler e Keller (2012). Os resultados indicaram alta aceitação da proposta, com 92,3% dos participantes interessados em testar a plataforma e 73,1% dispostos a aderir ao plano mensal. Financeiramente, o negócio demonstrou viabilidade, apresentando margem de contribuição de 87%, lucratividade de 20,83% e retorno do investimento em aproximadamente 17 meses. Conclui-se que a EARprendizado representa uma alternativa eficiente e escalável para o treinamento corporativo, unindo tecnologia e educação de forma prática, interativa e econômica. Como trabalhos futuros, pretende-se expandir a atuação para outras regiões, implementar novos recursos de monitoramento de desempenho e ampliar o uso da realidade aumentada para diferentes setores empresariais.

Referências:

JMTV 2ª Edição. Falta mão de obra qualificada em Balsas. TV Mirante, 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/ma/maranhao/videos-jmtv-2-edicao/video/falta-mao-de-obra-qualificada-em-balsas-12001429.ghtml. Acesso em: 20 out. 2025.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de marketing. 14. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

[68] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. natally.martins@alu.unibalsas.edu.br

EVENTOS CLIMÁTICOS ADVERSOS E SEUS IMPACTOS NA AGRICULTURA DO VALE DO SÃO FRANCISCO (PETROLINA-PE)

Carlos Eduardo Santos Oliveira
Swanny Vitória Pinto Figueredo
Mayanna Batista
Sonianderson de Oliveira Teles
Ariane Pinheiro Tsuzuki

Palavras-chave: Mudanças climáticas. Agricultura irrigada. Eventos extremos. Sustentabilidade. Vale do São Francisco.
Resumo: A agricultura brasileira é fortemente influenciada pelas variações climáticas, e os eventos extremos têm se tornado mais frequentes devido às mudanças globais. No Vale do São Francisco, especialmente em Petrolina (PE), a produção agrícola depende da irrigação e da estabilidade climática para sustentar a fruticultura de exportação, como manga e uva. Entretanto, fenômenos como secas prolongadas, veranicos, chuvas intensas e ondas de calor têm provocado prejuízos expressivos à produtividade e à qualidade dos frutos, além de comprometer o abastecimento hídrico e elevar os custos de produção.O estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa documental e análise comparativa com base em dados do INMET, Embrapa e Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Verificou-se que a escassez hídrica e os veranicos são os eventos mais recorrentes e danosos, causando déficit hídrico, redução do volume dos reservatórios e queda na produção. As chuvas intensas, embora menos frequentes, ocasionam alagamentos, erosão e podridão radicular, enquanto as ondas de calor intensificam o estresse térmico das plantas e a evapotranspiração.Como estratégias de mitigação, destacam-se o uso eficiente da água por meio da irrigação por gotejamento, o monitoramento climático contínuo, o manejo conservacionista do solo e a diversificação de cultivos mais resistentes. Tais práticas, associadas à educação ambiental e ao fortalecimento da assistência técnica, são essenciais para aumentar a resiliência agrícola frente às mudanças climáticas.Conclui-se que a sustentabilidade da fruticultura irrigada no Vale do São Francisco depende de ações integradas de adaptação climática, gestão hídrica e inovação tecnológica, assegurando produtividade e preservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)*. **Agrometeorologia dos cultivos no Brasil**. Brasília: INMET, 2024. Disponível em: https://www.inmet.gov.br. Acesso em: 16 out. 2025.

EMBRAPA. *Mudanças climáticas e agricultura no Cerrado*. Brasília: Embrapa, 2023.

CLIMAINFO. *Clima extremo afeta PIB do agro brasileiro*. São Paulo: ClimaInfo, 2025. Disponível em: https://climainfo.org.br. Acesso em: 16 out. 2025.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (PBMC). *Relatório sobre eventos*

climáticos extremos. Rio de Janeiro: PBMC, 2024.

SCIELO. *Mudanças do clima e agropecuária: impactos e adaptação*. São Paulo: SciELO, 2023. Disponível em: https://www.scielo.org. Acesso em: 16 out. 2025.

G1 PETROLINA. *Chuvas intensas causam prejuízos na fruticultura do Vale do São Francisco*. Petrolina: G1, 2024. Disponível em: https://g1.globo.com/pe/petrolina. Acesso em: 16 out. 2025.

FOLHA DE PERNAMBUCO. *Onda de calor faz Petrolina registrar 41°C, recorde histórico*. Recife: Folha de Pernambuco, 2021. Disponível em: https://www.folhape.com.br. Acesso em: 16 out. 2025

A FUNÇÃO E A APLICAÇÃO DAS TAXAS NO SISTEMA TRIBUTÁRIO BRASILEIRO

Valentina Lima de Sousa [69]
Gabryella Lino Fernandes[70]
Bianca Oliveira Passos[71]
Luana Carvalho Soethe[72]
Rodrigo José Martins da Silva[73]
Thayane Bezerra Araújo[74]
Lisiane Sibeli de Andrade Lescano[75]

Palavras-chave: Taxas. Tributos. Arrecadação. Sistema Tributário.

Resumo: As taxas constituem uma das principais espécies tributárias do sistema tributário brasileiro, exercendo papel essencial na manutenção dos serviços públicos e no equilíbrio fiscal do Estado. Diferentemente dos impostos, as taxas são cobradas em razão de uma contraprestação específica do poder público, como a utilização efetiva ou potencial de um serviço público ou o exercício do poder de polícia, conforme previsto no artigo 77 do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/1966). O objetivo deste trabalho é analisar a função das taxas na arrecadação pública e sua importância para a efetividade das políticas estatais, investigando também como se dá sua aplicação prática nos diferentes níveis da federação. Por meio de pesquisa bibliográfica e análise de fontes legais e institucionais, verificou-se que as taxas contribuem para garantir a sustentabilidade dos serviços públicos e para promover justiça fiscal, uma vez que vinculam o pagamento ao benefício direto recebido pelo contribuinte. Exemplos disso são a taxa de coleta de lixo no qual o montante é pelo exercício efetivo e/ou potencial do serviço posto à disposição, e a taxa de emissão de passaporte, no qual o valor corresponde a um serviço efetivamente prestado ao contribuinte. Além disso, as taxas configuram-se como instrumentos de controle e regulação de atividades privadas que impactam o interesse coletivo, como licenças e fiscalizações. Um exemplo prático é a taxa de alvará de funcionamento, cobrada para assegurar que estabelecimentos comerciais cumpram normas de segurança e higiene e assim, proporcionando maior proteção aos cidadãos consumidores e à coletividade. Conclui-se que, ao assegurar recursos específicos para determinadas funções públicas, as taxas fortalecem a eficiência administrativa e reforçam a relação de responsabilidade entre Estado e cidadão, tornando-se um mecanismo essencial para o funcionamento justo e equilibrado do sistema tributário brasileiro.

Referências:

BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional

[69] Estudante da Escola Dom Daniel Comboni. valentinalimadesousa9@gmail.com.
[70] Estudante da Escola Dom Daniel Comboni. weldsonegaby@gmail.com
[71] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS bianca.passos@alu.unibalsas.edu.br
[72] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. luana.carvalho@alu.unibalsas.edu.br
[73] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Rodrigojosemartins64@gmail.com
[74] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. thayane.araujo@alu.unibalsas.edu.br
[75] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. lisiane.sibeli@prof.unibalsas.edu.br

e institui normas gerais de direito tributário. Diário Oficial da União, Brasília, 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm. Acesso em: 28 out. 2025.

RECEITA FEDERAL. Tributos e arrecadação. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal. Acesso em: 28 out. 2025.

ÉTICA E BIOÉTICA NO EXERCÍCIO DA ENFERMAGEM: dilemas reais e decisões humanizadas

Beatriz B. Carvalho[76]
Ana Carolina Vieira Silva[77]
Dulce Maria S. da Silva[78]
Elis Vitória dos S. Chave[79]
Mariane Aparecida S. de Sousa[80]
Isabel Cristina Alves Moreira[81]

Palavras-chave: Ética; Bioética; Enfermagem; Humanização; Cuidado.

Resumo: A Enfermagem é uma profissão essencialmente humana, sustentada por valores éticos que direcionam o cuidado, o respeito e a responsabilidade diante da vida. A ética e a bioética, nesse contexto, formam os pilares da prática profissional, orientando o enfermeiro nas decisões que envolvem dilemas morais e situações complexas ligadas à integridade física, emocional e espiritual do paciente. Este trabalho tem como *objetivo* refletir sobre os princípios éticos e bioéticos que norteiam a atuação do enfermeiro, analisando dilemas reais e destacando a importância da humanização nas decisões clínicas. Em relação à *metodologia*, trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, realizada em outubro de 2025, com consultas em bases como *Google* Acadêmico, *SciELO* e na Revista Brasileira de Enfermagem (REBEn), além de obras amplamente citadas na literatura científica. Foram identificados 20 trabalhos, dos quais 4 atenderam aos *critérios de inclusão* — publicações entre 2015 e 2025, disponíveis em texto completo em português ou com ampla circulação acadêmica, e relacionadas diretamente à ética, bioética, sofrimento moral e deliberação ética no cuidado em saúde. *Excluíram-se* estudos duplicados ou fora do escopo temático. A *hipótese* deste estudo considera que a prática ética e bioética na Enfermagem é fundamental para a consolidação de um cuidado humanizado, justo e moralmente responsável, sendo o discernimento ético do enfermeiro um fator determinante na qualidade da assistência prestada. A revisão baseou-se em autores de referência, como Beauchamp e Childress (2019), que propõem os quatro princípios da bioética — autonomia, beneficência, não maleficência e justiça —; o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem (COFEN, 2017), que reafirma o respeito à dignidade humana; Potter e Perry (2018), que discutem a tomada de decisão ética na prática clínica; e Zoboli (2020), que aborda a vulnerabilidade e o compromisso moral no cuidado. Os *resultados* evidenciam que a ética e a bioética vão além do cumprimento das normas institucionais, representando a sensibilidade moral e o compromisso com o ser humano. O enfermeiro, ao equilibrar conhecimento técnico, empatia e discernimento ético, torna-se capaz de promover um cuidado mais justo, consciente e humanizado. *Conclui-se* que refletir sobre ética e bioética é essencial para fortalecer a prática profissional e garantir que o cuidado em Enfermagem continue sendo, antes de tudo, um ato de

[76] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. beatriz.barros@alu.unibalsas.edu.br
[77] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Annasilvacarolina66@gmail.com
[78] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Dulce.sandes@alu.unibalsas.edu.br
[79] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Elisvcs15@gmail.com
[80] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Ssmariane5@gmail.com
[81] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. coord.estetica@unibalsas.edu.br.

humanidade.

Referências:

BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. *Principles of Biomedical Ethics*. 8. ed. New York: Oxford University Press, 2019.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). *Resolução nº 564/2017: Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem*. Brasília: COFEN, 2017. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-5642017_59145.html. Acesso em: 30 out. 2025.

POTTER, P. A.; PERRY, A. G. *Fundamentos de Enfermagem*. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

ZOBOLI, E. L. C. P. *Bioética, vulnerabilidade e saúde*. Aparecida, SP: Editora Santuário, 2020.

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE FORMULAÇÕES COSMÉTICAS NATURAIS DESENVOLVIDAS EM AMBIENTE ACADÊMICO

Mara Kleyss dos Santos Silva [82]
Mirela pereira Bazílio [83]
Samara Rodrigues Quixabeira[84]
Sandra Ferreira da Silva [85]
Wilma Barbosa Coelho[86]
Kennedy Martins Pontes[87]
Warley Morais Martins [88]
Isabel Cristina Alves Moreira[89]
Rayone Wesly Santos de Oliveira [90]

Palavras-chave: Esfoliante Natural, Cosméticos Sustentáveis, Avaliação Sensorial, Ensino Prático

Resumo: A crescente demanda por cosméticos naturais e sustentáveis impulsiona o desenvolvimento de formulações com ingredientes acessíveis e seguros, em alinhamento com os princípios da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2021). O presente trabalho apresenta os resultados de uma aula prática de Química Aplicada à Estética e Cosmética, focada na produção de esfoliantes corporais. A atividade foi realizada com alunas do primeiro ano do curso de Estética do Centro Universitário Unibalsas. Foram elaboradas duas formulações distintas utilizando ingredientes naturais, a fim de avaliar a influência das bases esfoliantes e dos óleos vegetais na textura, aroma, pH e sensorialidade dos produtos. A metodologia incluiu a pesagem dos ingredientes, mistura, aquecimento brando, ajuste de textura e o envase em frascos de 50 mL. As etapas de produção seguiram as boas práticas de fabricação e desenvolvimento de formulações cosméticas em laboratório (Antonio, 2017). Os produtos foram submetidos a testes de pH e análise sensorial no dorso da mão, que avaliou cor, aroma, granulação e sensação ao toque. Foi produzido um esfoliante com base de aveia (A) e outro com base de café (C), as mostraram apresentaram um pH (A - 5,86) e (C – 5,38) sendo ambos compatível com a pele, que fisiologicamente se situa entre 4,5 e 6,0, uma faixa considerada ideal para a integridade da barreira cutânea e o equilíbrio da microbiota (Leonardi; Gaspar; Campos, 2021). Ambas as formulações demonstraram textura cremosa e boa espalhabilidade, características sensoriais importantes para a aceitação do consumidor (Isaac *et al.*, 2012). Embora uma formulação (C) tenha se destacado pela maior abrasividade e aroma intenso, a outra (A) apresentou um toque mais suave e um aroma refrescante. Conclui-se que as duas formulações são viáveis para uso didático e demonstram o potencial de ingredientes naturais

[82] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. mara.kleyss@alu.unibalsas.edu.br.
[83] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. mirela.bazilio@alu.unibalsas.edu.br.
[84] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. samara.quixabeira@alu.unibalsas.edu.br.
[85] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. sandra.ferreira@alu.unibalsas.edu.br.
[86] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. wilma.barbosa@alu.unibalsas.edu.br.
[87] Acadêmico - Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/ Acadêmico da Pós-Graduação - UNIBALSAS. kennedyagro16@gmail.com.
[88] Engenheiro Ambiental – Universidade Federal do Maranhão – UFMA. warley.martins@discente.ufma.br
[89] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. coord.estetica@unibalsas.edu.br.
[90] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rayone.oliveira@prof.unibalsas.edu.br.

para a criação de cosméticos eficazes e agradáveis. Para ampliar a aplicabilidade dos produtos, sugere-se que estudos futuros incluam testes microbiológicos e de estabilidade, conforme as diretrizes do Guia de Estabilidade de Produtos Cosméticos (ANVISA, 2004). A prática aplicada reforça a relevância da química na formação de profissionais de estética e no desenvolvimento de cosméticos personalizados e seguros.

Referências:

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). *Guia de estabilidade de produtos cosméticos.* v. 1. Brasília: ANVISA, 2004. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/cosmeticos/manuais-e-guias/guia-de-estabilidade-de-produtos-cosmeticos.pdf. Acesso em: 30 out. 2025.

2. ANTONIO, F. A. *Desenvolvimento de formulações cosméticas.* São Paulo: Érica, 2017.

3.

4. ISAAC, V. L. B. *et al.* Protocolo para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos.*Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 33, n. 3, p. 429–435, 2012.

5. LEONARDI, G. R.; GASPAR, L. R.; CAMPOS, P. M. B. G. M. *Cosmetologia aplicada.* 3. ed.São Paulo: Editora Blucher, 2021.

6. UNESCO. *Educação para o desenvolvimento sustentável: um roteiro.* Brasília: UNESCO, 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896. Acesso em: 30 out. 2025.

SENTIMENTO DE INVALIDADE NO ENVELHECIMENTO: UMA ANÁLISE PSICOSSOCIAL DO IDOSO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

Donizete da Silva Santos[91]
Fernanda Alves Lima[92]
Glenda Silva de Sousa[93]
Iasmin Alves de Amorim[94]
Karine Jorge Brito[95]
Maria Luiza Torres Ferrazza[96]
Raimundo Gerferson Marques da Silva[97]
Rômulo Germano Pires Penha[98]
Soledade Augusta Rodrigues Rodrigues Rickli[99]
Withyellen Sousa da Silva[100]
Yana Karoliny Sandes Rodrigues[101]
Péricles Macedo[102]

Palavras-chave: Envelhecimento; Psicologia Social; Sentimento de Invalidez; Políticas Públicas; Inclusão Social.

Resumo: O presente estudo, de abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, teve como objetivo analisar o sentimento de invalidade no envelhecimento sob a ótica da Psicologia Social, buscando compreender como os fatores socioculturais e econômicos interferem na autopercepção do idoso na sociedade contemporânea. A pesquisa foi desenvolvida no Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), por meio de observação participante e entrevistas com profissionais e idosos vinculados ao programa de convivência. Fundamentado na perspectiva da Psicologia Social latino-americana (Rodrigues, 2009; Barbosa, 2011), o estudo parte da hipótese de que o sentimento de invalidez é socialmente construído e reforçado por uma lógica produtivista que associa valor à capacidade laboral, marginalizando os idosos e reduzindo sua relevância social (Nobre et al., 2017; Veras & Oliveira, 2018). Os resultados observacionais evidenciaram que a participação em grupos de convivência contribui para a ressignificação da velhice, fortalecendo vínculos, autoestima e senso de pertencimento (Santos & Gutierrez, 2021). Contudo, as representações sociais da velhice continuam permeadas por concepções de incapacidade e improdutividade, intensificando o sentimento de exclusão e desvalorização (ONU, 2023). Conclui-se que o enfrentamento desse quadro requer tanto a consolidação de políticas públicas eficazes quanto transformações culturais que reconheçam o

[91] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. donizete.santos@alu.unibalsas.edu.br.
[92] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. fernanda.lima@alu.unibalsas.edu.br.
[93] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. glenda.sousa@alu.unibalsas.edu.br.
[94] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. iasmin.amorim@alu.unibalsas.edu.br.
[95] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. karine.brito@alu.unibalsas.edu.br.
[96] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.ferrazza@alu.unibalsas.edu.br.
[97] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. raimundo.geferson@alu.unibalsas.edu.br
[98] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. romulo.germano@alu.unibalsas.edu.br.
[99] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. soledade.rickli@alu.unibalsas.edu.br.
[100] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. withyellen.silva@alu.unibalsas.edu.br.
[101] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. yana.rodrigues@alu.unibalsas.edu.br.
[102] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br.

idoso como sujeito de direitos, saberes e potencialidades.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, G. M. de O.; ROCHA, R. M. G.; BRASIL, A. T. **Psicologia Social:** do enfoque subjetivista à intervenção na sociedade. Kairós, Fortaleza, v. 8, n. 1, p. 139–158, 2011. Disponível em: https://ojs.catolicadefortaleza.edu.br/index.php/kairos/article/view/201. Acesso em: 22 set. 2025.

NOBRE, Júlio César de Almeida; OLIVEIRA, Ivanete da Rosa Silva de; MENDES, Thabata Braga; OLIVEIRA, Arlene Assis de; SOUZA, Liz Rodrigues de; SILVA, Renata Rodrigues. **O envelhecimento na atualidade:** uma controvertida produção coletiva. Cadernos UniFOA, Volta Redonda, v. 12, n. 33, p. 69–86, 2017. Disponível em: https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/481. Acesso em: 22 set. 2025.

ONU. **ONU quer mais apoio para população em envelhecimento.** ONU News, 2023. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992. Acesso em: 22 set. 2025. RODRIGUES, Aroldo et al. Psicologia Social. Petrópolis: Vozes, 2009.

SANTOS, C. M.; GUTIERREZ, B. A. O. **O sentido do envelhecer para o idoso dependente**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 26, n. 1, p. 57–65, 2021. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csc/2021.v26n1/57-65/. Acesso em: 22 set. 2025.

VERAS, Renato Peixoto; OLIVEIRA, Maria. **Envelhecer no Brasil:** a construção de um modelo de cuidado. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 6, p. 1929–1936, 2018. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csc/2018.v23n6/1929-1936/. Acesso em: 22 set. 2025.

AVALIAÇÃO QUALITATIVA DA PUREZA DE SUPLEMENTOS DE CREATINA COMERCIAIS POR MEIO DO TESTE DE LUGOL: UM INDICADOR DE ADULTERAÇÃO POR AMIDO

Kennedy Martins Pontes[103]
Anthony Sérgio da Silva Monteiro[104]
Warley Morais Martins[105]
Emerson de Oliveira Rocha de Souza[106]
Rayone Wesly Santos de Oliveira[107]

Palavras-chave: Reação amido-iodo; Fiscalização sanitária; Suplementos alimentares; Análise qualitativa; Segurança do consumidor.

Resumo: A crescente popularidade da creatina como suplemento ergogênico tem impulsionado o mercado, mas também levantado preocupações sobre a qualidade e a pureza dos produtos comercializados. A adulteração por carboidratos é uma prática recorrente, como apontam estudos e relatórios de mercado (Jesus *et al.*, 2020; ABENUTRI, 2024; Candow *et al.*, 2024). Este estudo teve como objetivo avaliar a presença de amido em amostras de creatina comercial por meio do Teste Qualitativo de Lugol, uma metodologia simples e de baixo custo que se baseia na reação do iodo (I_2) com a amilose, um componente do amido, resultando em uma coloração escura característica (Zapata *et al.*, 2017). Foram analisadas 11 amostras de creatina em pó, seguindo um protocolo que envolveu a dispersão de 1g da amostra em 10mL de água destilada e a subsequente adição de 3 a 5 gotas da Solução de Lugol. O procedimento incluiu um controle positivo (solução de amido) e um controle negativo (água destilada) para validação. Os resultados revelaram que dez (10) das onze amostras analisadas mantiveram a coloração marrom-amarelada translúcida, característica do reagente de Lugol, indicando ausência de amido detectável. Contudo, uma (1) amostra (9,09%) apresentou uma alteração de cor imediata e drástica para um tom marrom-escuro, quase ligeiramente opaco, um resultado positivo inequívoco para a presença de amido**.** Este achado é particularmente relevante no contexto da fiscalização sanitária, uma vez que a adição de amido compromete a pureza do suplemento, desrespeitando as normas para suplementos alimentares (BRASIL, 2018), e pode configurar fraude econômica, conforme alertado por órgãos reguladores (BRASIL, 2025). A detecção de adulteração reforça a importância de métodos analíticos acessíveis para o monitoramento contínuo e a proteção do consumidor.

[103] Acadêmico - Universidade Estadual do Maranhão – UEMA/ Acadêmico da Pós-Graduação - UNIBALSAS. kennedyagro16@gmail.com.
[104] Acadêmico- do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. anthonnysergio917@gmail.com.
[105] Engenheiro Ambiental – Universidade Federal do Maranhão – UFMA. warley.martins@discente.ufma.br
[106] Técnico e professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. tecnico.laboratórios@unibalsas.edu.br
[107] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rayone.oliveira@prof.unibalsas.edu.br

Referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PRODUTOS NUTRICIONAIS (ABENUTRI). *2024 – Análise creatinas – Programa de Automonitoramento*. São Paulo: ABENUTRI, 2024. Disponível em: https://www.abenutri.org/2024-analise-creatinas-programa-de-automonitoramento/. Acesso em: 1 nov. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Instrução Normativa n. 28, de 26 de julho de 2018**. Estabelece as listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 27 jul. 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/int0028_26_07_2018.pdf. Acesso em: 1 nov. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). *Creatinas: Anvisa divulga resultados de análise em suplementos*. Brasília, DF, 23 abr. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2025/creatinas-anvisa-divulga-resultados-de-analise-em-suplementos. Acesso em: 1 nov. 2025.

CANDOW, Darren G. et al. Debunking myths around the safety and efficacy of creatine supplementation in older adults. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 2359403, 2024. DOI: 10.1080/15502783.2024.2359403.

JESUS, Gleyton M. et al. Quality control of creatine supplements: a systematic review. *Journal of Dietary Supplements*, [S. l.], v. 17, n. 6, p. 699–710, 2020. DOI: 10.1080/19390211.2019.1678170.

ZAPATA, Luz Marina et al. Starch: functional properties and food applications. In: FERRERO, Cristina (ed.). *Starch polymers: from genetic engineering to industrial application*. Rijeka: IntechOpen, 2017. cap. 1. DOI: 10.5772/intechopen.69573.

Higiene e autocuidado como estratégias integradas de promoção da saúde em uma Unidade Básica de Saúde no município Fortaleza dos Nogueiras

Maria Clara Caldas Costa[108]
Amanda Keury Alves Bandeira
Júllia Almeida Fonseca
Kaylane Aparecida Oliveira Loiola
Layane Aline Souza Santos[109]
Yasmim Carreiro Barros Pinheiro

Palavras-chave: autocuidado; higiene; saúde pública; prevenção.

A higiene e o autocuidado são práticas complementares que, quando associadas, fortalecem a promoção da saúde e a prevenção de doenças. A higiene está relacionada à manutenção das condições corporais e ambientais adequadas, enquanto o autocuidado envolve atitudes conscientes voltadas ao bem-estar físico, mental e social. Juntas, essas práticas favorecem a autonomia dos indivíduos e a adoção de comportamentos protetores que reduzem o risco de agravos à saúde. Este trabalho tem como objetivo promover hábitos de higiene e práticas de autocuidado entre profissionais e pacientes de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), ressaltando sua importância na atenção primária e na valorização da saúde integral. O projeto foi desenvolvido na Unidade de Saúde da Família Gildean Chaves Ribeiro, localizada no bairro Nova Fortaleza, no município de Fortaleza dos Nogueiras, durante as ações alusivas ao Outubro Rosa. A metodologia envolveu duas etapas complementares: inicialmente, realizou-se uma palestra educativa com as mulheres da comunidade, abordando o autocuidado como ferramenta de autoestima e prevenção de doenças. Em seguida, foram oferecidos atendimentos estéticos às funcionárias da unidade, com práticas de revitalização facial e *design* de sobrancelhas, utilizando produtos cosméticos como instrumento de sensibilização para o cuidado pessoal e a valorização da autoimagem. Os resultados demonstraram engajamento expressivo e fortalecimento do vínculo entre profissionais e comunidade, promovendo a humanização do cuidado e o incentivo à prevenção. As ações dialogaram com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente a universalidade (acesso aberto à comunidade), a integralidade (abordagem da saúde física e emocional), a equidade (atenção direcionada às necessidades das mulheres) e a participação social (envolvimento ativo dos usuários nas atividades). O projeto contribui para o fortalecimento dos princípios do SUS, especialmente no que se refere à atenção básica e à promoção da saúde. Além disso, favoreceu a integração entre profissionais e comunidade, promovendo vínculos e o cuidado compartilhado. Conclui-se que práticas simples de higiene e autocuidado podem gerar impactos significativos na saúde individual e coletiva, reforçando a importância dessas ações em ambientes de atenção primária.

[108] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. E-mail: maria.costa@prof.unibalsas.edu.br
[109] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. E-mail: layane.souza@alu.unibalsas.edu.br.

Referências

ACKERKNECHT, Erwin. Hygiene in France, 1815-1848. Bulletin of the History of Medicine, v. 22, n. 1, p. 117-155, 1948.

AMELINI, Carla Juliete Bolsin. Reconhecendo a importância do corpo e os cuidados que devemos ter para sermos verdadeiramente saudáveis. Anais do Seminário Internacional de Educação (SIEDUCA), v. 1, n. 1, 2017.

BACKHAUS, Ursula. Johann Heinrich Gottlob von Justi (1717-1771): health as part of a State's capital endowment. In: BACKHAUS, Jürgen (org.). The beginnings of political economy: Johann Heinrich Gottlob von Justi. New York: Springer, 2010. p. 171-195.

BELLO, Márcia Martins Rodrigues et al. Autocuidado estético como resgate da autoestima e promoção de saúde em cuidadores de idosos: contribuições para a enfermagem gerontológica. Revista Contemporânea, v. 5, n. 4, p. e7850-e7850, 2025.

ESMÉDICAS. Autocuidado é a melhor opção para qualidade de vida. [S. l.]: EsMédicas, [s. d.]. Disponível em: https://esmedicas.com/autocuidado-e-a-melhor-opcao-para-qualidade-vida/. Acesso em: 2 out. 2025.

RIBEIRO, Daniel Fernando; SOARES, Adriano Mesquita. A saúde pública e o bem-estar da sociedade. Vol. 8. São Paulo: AYA Editora, 2024.

Educação em autocuidado e práticas estéticas na promoção da saúde: uma revisão integrativa

Maria Clara Caldas Costa [110]
Aline Alves do Nascimento Gomes
Arlete Oliveira da Silva
Jacilene Miranda Sodré
Larissa Raffaela Tontini[111]
Maria Eduarda Ribeiro da Silva

Palavras-chave: autocuidado; estética; Atenção Básica; humanização da saúde

A educação em autocuidado, que contempla dimensões físicas, emocionais, sociais e espirituais, estimula práticas reflexivas e sustentáveis, contribuindo para o aumento da satisfação profissional e qualidade de vida (Francisco, 2022). A inclusão de práticas estéticas e terapias integrativas, quando orientada pela promoção do bem-estar e não por padrões estéticos, favorece a autoestima, a imagem corporal positiva e o cuidado integral (Nascimento Junior *et al.*, 2023). O presente estudo teve como objetivo analisar, a partir da literatura científica, a contribuição de programas educativos em autocuidado e estética para a promoção da saúde, e a valorização dos profissionais de saúde da Atenção Básica. Trata-se de uma revisão de literatura integrativa, com base em artigos científicos publicados entre 2015 e 2023, selecionados nas bases SciELO, Google Scholar e Pub Med. Foram utilizados os descritores: autocuidado, estética, práticas integrativas, promoção da saúde e atenção básica. A inclusão de cuidados estéticos e abordagem holística contribui para a autoestima, imagem corporal e saúde integral, quando realizada com enfoque em bem-estar e não em padrões de beleza. Intervenções breves e contínuas, integradas à rotina de trabalho, apresentam resultados superiores às ações pontuais, favorecendo o equilíbrio entre vida pessoal e profissional e promovendo a resiliência (Gonçalves *et al.*, 2020). Por este motivo, nos programas de promoção de saúde nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) recomenda-se módulos curtos e práticos, atividades breves e contínuas, métodos participativos e apoio institucional, garantindo voluntariedade, inclusão e avaliação de resultados (Nascimento Junior *et al.*, 2023). A integração entre saúde, autocuidado e estética representa uma estratégia eficaz e ética para valorizar o trabalhador, fortalecer a humanização do cuidado e aprimorar o ambiente organizacional dos profissionais de saúde das UBS (Sato; Ayres, 2015). Dessa forma, a inserção de programas de autocuidado nas UBS promove a valorização profissional, o fortalecimento dos vínculos de equipe e o cuidado compartilhado, além de contribuir para a redução do estresse e do esgotamento emocional (Franscisco, 2022). Conclui-se que a integração entre saúde, autocuidado e estética constitui uma estratégia ética e eficaz de promoção da saúde e humanização do trabalho, consolidando práticas sustentáveis e fortalecendo o ambiente organizacional das equipes da Atenção Primária à Saúde.

[110] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. E-mail: maria.costa@prof.unibalsas.edu.br.
[111] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. E-mail: larissa.ribeiro@alu.unibalsas.edu.br

Referências

GONÇALVES, Romário de Sousa et al. Educação em saúde como estratégia de prevenção e promoção da saúde de uma unidade básica de saúde. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 3, p. 5811-5817, 2020.

NASCIMENTO JÚNIOR, Sebastião Francisco et al. Saúde, estética e bem-estar: Competências do enfermeiro dermatologista e esteticista. Research, Society and Development, v. 12, n. 12, p. e84121243801-e84121243801, 2023.

FRANCISCO, Isis. Práticas Integrativas e Complementares na Saúde/Estética/SUS. Revista Estética em Movimento, v. 1, n. 3, 2022.

SATO, Mariana; AYRES, José Ricardo de Carvalho Mesquita. Arte e humanização das práticas de saúde em uma Unidade Básica. Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 19, n. 55, p. 1027-1038, 2015.

PROMOVENDO A CULTURA DE PAZ: O PAPEL DA EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL NO COMBATE EFETIVO AO BULLYING

Fernando Hyerro de Lima Ferreira[112]
Adriano Ferreira da Silva Neto[113]

Palavras-chave: Convivência Escolar, Empatia, Habilidades Socioemocionais, Resolução de Conflitos, Violência Escolar

Resumo: O bullying é a prática de atos de violência física ou verbal praticado de forma intencional e persistente entre pares, em contextos onde há desequilíbrio de poder. Trata-se, atualmente, de um fenômeno social complexo que causa danos físicos, emocionais e psicológicos, sendo considerado um problema de saúde pública. Entre as formas de enfrentamento dessa prática, a educação socioemocional por meio do desenvolvimento da empatia e da gestão de conflitos, configura-se uma alternativa promissora pavimentando o caminho para o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes, responsáveis e solidários. Este trabalho teve como objetivo avaliar o impacto da educação socioemocional no combate ao bullying e na promoção da cultura de paz no ambiente escolar. A pesquisa, de natureza bibliográfica, selecionou quatro estudos relevantes para o tema, encontrados na base de dados Google Acadêmico, utilizando os descritores "educação socioemocional" AND "bullying". Os resultados apontam que a educação socioemocional, por meio do desenvolvimento de habilidades essenciais como autogestão, consciência social, tomada de decisão responsável e autoconsciência contribui para um clima escolar menos propenso à violência. No que se refere aos impactos comportamentais, observa-se que indivíduos com essas competências mais potencializadas tende a resistir à pressão de grupos agressores e a intervir em situações de bullying, atuando como espectadores ativos. Programas específicos voltados à aquisição de competências socioemocionais apresentam resultados positivos na melhoria do clima escolar, tendo como exemplifica o programa “Aluno ajudante”, implementado na Espanha, que promoveu avanços significativos na pró-socialidade e ajustamento social dos estudantes. Conclui-se, que o desenvolvimento das competências socioemocionais favorece a cultura de paz e a melhoria ambiente escolar, gerando benefícios duradouros para a formação integral dos alunos. No entanto, sua inserção efetiva no contexto escolar requer o comprometimento de toda a comunidade educativa e a formação contínua dos docents, a fim de assegurar a sustentabilidade dos resultados alcançados.

Referências:

DIAS, Raphael Polonini et al. *Currículo Escolar, habilidades socioemocionais e prevenção do bullying: caminhos para um ambiente escolar inclusivo e seguro*. 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/5661> Acesso em: 26 out. 2025.

[112] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. fernando.ferreira@alu.unibalsas.edu.br
[113] Professor orientador, Mestre em Educação e Psicopedagogo Institucional. professor.adrianoneto@gmail.com

DE ANDRADE, Cleide. *A EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL COMO ALIADA NO COMBATE AO BULLYNG–A VISÃO DOCENTE*. **Repositorio de Tesis y Trabajos Finales UAA**, 2025.Acesso em: 26 out. 2025.

BORGES, Beatriz Oliveira. *Importância das competências socioemocionais nos anos iniciais do ensino fundamental como forma de proteção à saúde mental e de combate ao bullying.* 2023. Disponível em: <https://repositorio.ueg.br/jspui/handle/riueg/2253> Acesso em: 26 out. 2025.

RICCI, Tania Facchini; CRUZ, José Anderson Santos. *O desenvolvimento das competências socioemocionais em alunos da educação básica como ferramenta de combate ao "bullying" nas escolas*. **Nuances: Estudos sobre Educação**, p. e021003-e021003, 2021.Disponível em:<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/911> Acesso em: 26 out. 2025.

A IMPORTÂNCIA DOS IMPOSTOS NO FUNCIONAMENTO DO ESTADO

Lisiane Sibeli de Andrade Lescano [114]
Carolinne Gomes Lopes Cury[115]
Cristina Maria Teles[116]
Luís Ronaldo Sousa da Silva[117]
Nikole Carneiro Matos[118]

Palavras-chave: Tributo. Arrecadação. Contribuinte. Cidadania.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar o conceito dos impostos, além de sua relevância, tomando como referência a atividade prática realizada por acadêmicos de Direito do Centro Universitário Unibalsas junto aos alunos da Escola Dom Daniel Comboni, turma 200 ETT vespertino, por meio de uma palestra. Nesse sentido, a ferramenta metodológica utilizada, para o trabalho, foi o dedutivo, com base em pesquisa bibliográfica qualitativa, analisando a legislação tributária nacional. Desse modo, a abordagem parte do pressuposto doutrinário e normativo do imposto, definido pelo art. 16 do Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/1966) como tributo cuja obrigação tem por fato gerador uma situação independente de qualquer atividade estatal específica relativa ao contribuinte (Brasil, 1966). Ou seja, diferentemente das taxas e contribuições, o imposto não está vinculado a um serviço público específico, mas sim à capacidade contributiva do cidadão, princípio este vislumbrado no artigo 145, §1º, da Constituição Federal de 1988. Para mais, a função extrafiscal, embora prevista constitucionalmente, é prejudicada em face da predominância de interesses arrecadatórios. Assim, os "impostos diretos" incidem sobre o contribuinte direto, ou seja, o que não tem, teoricamente, a possibilidade de passar para outrem ou ser substituído. Já os "impostos indiretos" é no sentido de uma carga tributária recair sobre o contribuinte direito, porém esse pode transferir para outrem. Há também o "imposto real", aqueles que caem sobre patrimônio como IPTU, IPVA e ITR. Como conclusão, do presente trabalho, nota-se que os impostos são tributos obrigatórios instituídos pelo Estado com finalidade de obter recursos para custear serviços públicos e promover o bom funcionamento da máquina pública, incidindo sobre diversas situações, como renda, o consumo e a propriedade, sendo regulado pela Constituição Federal e pelo Código Tributário Nacional. Por fim, sua principal característica é a ausência de contraprestação direta ao contribuinte, ou seja, o valor pago não se refere a um serviço específico prestado ao pagador.

Referências:

BRASIL. **Lei Nº 5.172, De 25 De Outubro De 1966.** Código Tributário Nacional. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm>. Acesso

[114] Professora de Direito Tributário do Curso de Direito do Centro Universitário Unibalsas: lisiane.sibele@prof.unibalsas.edu.br
[115] Acadêmica do Curso de Direito: carolinne.pereira@alu.unibalsas.edu.br
[116] Aluna da Escola Dom Daniel Comboni: cristinamariatelesteles@gmail.com
[117] Acadêmico do Curso de Direito: luis.silva@alu.unibalsas.edu.br
[118] Acadêmica do Curso de Direito: nikole.carneiro@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

em 28 de out de 2025.

TRIBUTÁRIO, Portal. **Impostos.** Disponível em<https://www.portaltributario.com.br/tributario/todos_impostos.htm>. Acesso em 30 de out de 2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

A CONTABILIDADE COMO FERRAMENTA DE GESTÃO EM UM HARAS

MADEIRA, JOSÉ VITOR ALVES[119]
PILLATT, LÍBERA RAQUEL BAZZAN[120]

Palavras-chave: Gestão de custos, Controle financeiro, Tomada de decisão.

Resumo: A contabilidade rural desempenha papel essencial no gerenciamento das propriedades agropecuárias, fornecendo suporte ao planejamento financeiro e à avaliação de resultados. No contexto da equinocultura, essa ferramenta torna-se indispensável para compreender custos relacionados à nutrição, insumos, manejo, estrutura e saúde animal, além de avaliar a rentabilidade e a eficiência do empreendimento. Diante disso, o estudo objetiva destacar a contabilidade rural como aliada estratégica na gestão de haras, demonstrando como suas informações contribuem para decisões gerenciais mais assertivas e sustentáveis. A pesquisa de natureza bibliográfica, baseada em publicações sobre contabilidade rural e gestão agropecuária, teve como base estudos que abordam a aplicação dos instrumentos contábeis no controle de custos, na avaliação de desempenho e no planejamento financeiro de propriedades voltadas à criação de equinos. A contabilidade rural permite um controle patrimonial que vai além do registro de entradas e saídas até a mensuração de ativos biológicos. Em um haras, seu uso envolve o levantamento detalhado das despesas favorecendo o cálculo do custo de produção, o acompanhamento da rentabilidade e a identificação de pontos críticos na gestão financeira. Ademais, conforme Almeida, et.al. (2024), "a contabilidade rural se estabelece como um pilar estratégico e indispensável para o agronegócio brasileiro, especialmente em um cenário de inovação e competitividade global". Logo, o uso sistemático da contabilidade proporciona transparência, controle e suporte ao processo decisório. A aplicação da contabilidade rural em haras demonstra benefícios como o controle dos custos operacionais, previsibilidade financeira e planejamento de longo prazo. A organização e o monitoramento contínuo das despesas permitem análises comparativas com períodos anteriores ou com médias do setor. Tais procedimentos fortalecem a gestão, contribuindo para o equilíbrio financeiro e a sustentabilidade econômica do empreendimento. A contabilidade rural, quando aplicada de forma estratégica, vai além do cumprimento de obrigações fiscais, torna-se ferramenta essencial para a eficiência e o crescimento do empreendimento. Sua utilização permite decisões baseadas em dados que orientam o investimento, otimizando recursos e garantindo a competitividade. Assim, evidencia-se que o conhecimento contábil é indispensável para o fortalecimento do agronegócio e para a consolidação de práticas sustentáveis no meio rural.

Referências

ALMEIDA, Jéssica; REIS, Fabiano; SILVA, Cláudia. **A contabilidade rural como pilar estratégico do agronegócio brasileiro**. *Revista JRG de Estudos Contábeis e Organizacionais*, v. 9, n. 2, p. 45-59, 2024. Disponível em: https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2159. Acesso em: 31 out. 2025.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural:** uma abordagem decisorial. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021

[119] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jose.madeira@alu.unibalsas.edu.br
[120] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS.libera.pillatt@prof.unibalsas.edu.br

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural:** contabilidade agrícola, pecuária e agroindustrial. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

SANTOS, Joel José dos; FAVERO, Hamilton Luiz Corrêa. **Gestão e contabilidade no agronegócio.** Rio de Janeiro: FGV Editora, 2020.

SOUZA, Adriana; PEREIRA, Lucas; MARTINS, Flávio. **Controle patrimonial e mensuração de ativos biológicos na contabilidade rural**. *Revista JRG de Gestão e Contabilidade*, v. 8, n. 1, p. 88-102, 2024. Disponível em:https://mail.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1524. Acesso em: 31 out. 2025

ACOLHIMENTO E ESCUTA PSICOLÓGICA: UMA INTERVENÇÃO COM GESTANTES ATENDIDAS PELO CRAS E CREAS DE BALSAS ma

Adriana Sousa Delgado[121]
Caio Da Silva Costa [122]
Gabriel Eggres Bicca[123]
Jainy Aparecida Dos Santos Fantin[124]
Karine Lima Barros[125]
Karla Beatriz Barros[126]
Rennyson Marlon Da Cruz Corrêa [127]
Rávila Rafaela Ribeiro Arruda [128]
Vitória Rebeca Portela[129]
Péricles S. Macedo[130]

Palavras-chave: Acolhimento psicológico, assistência social, psicologia, vulnerabilidade social.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo relatar e analisar uma experiência de campo realizada nos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) e no Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) do município de Balsas, Maranhão, visando compreender o funcionamento desses equipamentos públicos e desenvolver uma intervenção voltada à promoção da saúde mental de gestantes atendidas pelos serviços. A proposta surgiu da observação da importância do acolhimento psicológico durante o período gestacional, fase marcada por intensas transformações físicas, emocionais e sociais que demandam suporte e escuta qualificada. A metodologia adotada envolveu visita técnica aos referidos órgãos para observar as práticas institucionais e identificar demandas, seguida da realização de uma roda de conversa com gestantes, mediada por estudantes e orientada por profissionais da Psicologia, onde foram discutidos temas relacionados à vivência da gravidez, às mudanças emocionais e à importância da rede de apoio. A hipótese que norteou a intervenção baseou-se na compreensão de que o diálogo e o acolhimento empático podem contribuir significativamente para o fortalecimento emocional e o bem-estar das gestantes. Como resultados parciais, observou-se a receptividade das participantes e o reconhecimento da relevância de espaços de fala e escuta no contexto da assistência social. Além disso, foi possível compreender, na prática, a articulação entre Psicologia e políticas públicas no atendimento a populações em vulnerabilidade. Conclui-se que ações de extensão como esta ampliam a formação acadêmica, fortalecem vínculos entre teoria e prática e contribuem para o desenvolvimento de estratégias preventivas de cuidado à

[121] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. adrianadelgado2804@gmail.com
[122] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. caiocosta900@gmail.com
[123] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gabriel.bicca@alu.unibalsas.edu.br
[124] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jainyfantin0@gmail.com
[125] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. karine.barros@alu.unibalsas.edu.br
[126] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. karla.lopes@alu.unibalsas.edu.br
[127] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rmarlon.cruz@gmail.com
[128] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ravilarafaelaribeiro@gmail.com
[129] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. vitoria.portela@alu.unibalsas.edu.br
[130] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

saúde mental materna. Como perspectiva futura, propõe-se a continuidade de atividades de apoio psicológico e a criação de grupos permanentes de diálogo voltados às gestantes acompanhadas pelos serviços socioassistenciais do município.

Referências:

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.** *Política Nacional de Assistência Social (PNAS/2004): Norma Operacional Básica do Sistema Único de Assistência Social (NOB/SUAS).* Brasília: MDS, 2005.

BRASIL. **Ministério da Cidadania.** *Orientações Técnicas sobre o PAIF: Trabalho Social com Famílias do Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família.* Brasília: Secretaria Nacional de Assistência Social, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. *Referências Técnicas para Atuação de Psicólogas(os) na Política de Assistência Social.* Brasília: CFP, 2016.

GOMES, Cristiane S. et al. **Gestação e saúde mental: a importância do acolhimento psicológico no pré-natal.** *Revista Psicologia e Saúde*, v. 13, n. 1, p. 45–56, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.* 15. ed. São Paulo: Hucitec, 2022.

Psicologia Social em Ação: Leitura Crítica da Realidade e Intervenção em contextos de vulnerabilidade.

Adriano Sousa[131]
Caroline Ramalho[132]
Péricles Macedo[133]

Palavras-chave: Violência doméstica; Vulnerabilidade; Psicologia Social; Estigma social; Violência simbólica.

Resumo: Este trabalho se propõe a analisar a violência doméstica em Feira Nova do Maranhão sob a ótica da Psicologia Social, desvencilhando-a da simplificação de "conflito privado" e a tratando como uma grave questão social. O principal objetivo foi compreender como a violência se estabelece e se perpetua, articulando fatores estruturais, culturais e institucionais que criam e mantêm a vulnerabilidade das mulheres. A análise baseou-se em informações obtidas a partir de relatos da coordenadora do local de acolhimento, os quais se fundamentam nas experiências das próprias vítimas. A metodologia utilizou o referencial teórico da Psicologia Social, com destaque para as contribuições de Lane (1984), que exige a compreensão do indivíduo a partir de suas condições de existência, além de Bourdieu (1999) e Goffman (1988). A hipótese que norteou o estudo sugeriu que a violência é intrinsecamente ligada à dependência econômica das mulheres, dada a escassez de empregos e serviços com salários dignos na pequena cidade, sendo reforçada por uma cultura machista que naturaliza a submissão feminina e o "respeito" ao homem como chefe-de-família. Os resultados revelaram que a vulnerabilidade é resultado de múltiplas causas interligadas: a dependência econômica, as normas culturais patriarcais, o estigma social e relações de poder desiguais. A cultura local atua como veículo de "violência simbólica" (Bourdieu, 1999), ensinando, por meio de normas sociais, que a mulher deve tolerar certas agressões, o que legitima a opressão aos olhos da comunidade e das vítimas. Além disso, o "estigma social" (Goffman, 1988) marca negativamente a experiência das vítimas, gerando vergonha e medo de serem julgadas, o que contribui para o silenciamento e para a manutenção da vulnerabilidade. Essa ausência de apoio institucional, como a carência de centros de acolhimento, delegacias especializadas e programas de empoderamento, amplia significativamente a vulnerabilidade, refletindo falhas estruturais e a negligência das políticas públicas. Em conclusão, a violência doméstica configura-se como um fenômeno social complexo que ultrapassa o âmbito familiar, exigindo ações integradas que demandam mudança cultural, fortalecimento de políticas públicas e programas de empoderamento feminino, buscando reduzir desigualdades e oferecer proteção efetiva. A Psicologia Social confirma que a violência não é apenas física, mas também simbólica e cultural. Para trabalhos futuros, propõe-se a urgência de intervenções sociais, institucionais e comunitárias focadas em gerar alternativas de sustento digno e na conscientização cultural para desconstruir o estigma e as relações de poder desiguais.

[131] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. adriano.barros@alu.unibalsas.edu.br
[132] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. caroline.pires@alu.unibalsas.edu.br
[133] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

BOURDIEU, Pierre. *La domination masculine*. Paris: Seuil, 1999.

GOFFMAN, Erving. *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada.* Rio de Janeiro: LTC, 1988.

LANE, Sandra. *Psychology and Social Contexts*. London: Routledge, 1984.

MARKUS, Hazel R.; KITAYAMA, Shinobu. *Culture and the self: implications for cognition, emotion, and motivation*. *Psychological Review*, v. 98, n. 2, p. 224-253, 1991.

SAFFIOTI, Heleieth I. B. *Gênero, patriarcado e violência.* São Paulo: Cortez, 2004.

BIOGRAFIAS QUE INSPIRAM : HISTÓRIA DE VIDA DE MARIA ELISEUDA LOPES SANTANA

Hellen Cristina Da Cruz Rodrigues[134]
Ana Beatriz Gomes Pinto[135]
Ana Júlia Resplandes Costa Silva [136]
Camilly Vitória Resplandes Costa Silva[137]
Elane Gomes Pinto[138]
Juliana Cirqueira Sales[139]
Nalanna Sousa e Silva[140]

Palavras-chave: Inclusão social. Pessoa com deficiência. Associação Balsense da Pessoa com Deficiência. Direitos humanos. Acessibilidade.

Resumo: O presente trabalho tem como proposta compreender e valorizar a atuação da Associação Balsense da Pessoa com Deficiência (ABP com D), destacando sua importância social, educativa e inclusiva dentro do município de Balsas (MA). A pesquisa busca refletir sobre o papel da instituição na promoção da cidadania, no fortalecimento dos direitos das pessoas com deficiência e na construção de uma sociedade mais justa e acessível. A partir de uma abordagem exploratória, o estudo analisa como as ações desenvolvidas pela ABP com D contribuem para a inserção social, o reconhecimento e o empoderamento das pessoas com deficiência. São considerados aspectos como a inclusão educacional, a acessibilidade, o apoio psicológico, a formação profissional e o combate ao preconceito. Segundo Sassaki (2003), a inclusão social é um processo que transforma a sociedade para torná-la acessível a todos, e essa visão orienta as práticas da instituição.A proposta também visa compreender as dificuldades enfrentadas pela Associação, seus desafios diários e o impacto das políticas públicas voltadas a esse público. De acordo com Vigotski (1997), o desenvolvimento humano ocorre por meio das interações sociais, o que reforça a importância de espaços inclusivos e acolhedores como os promovidos pela ABP com D. O trabalho fundamenta-se em princípios de inclusão e respeito à diversidade, conforme a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), e dialoga com autores que tratam da deficiência sob a ótica dos direitos humanos e da participação social. Como defende Mantoan (2006), a inclusão não se limita ao acesso, mas envolve a permanência e o reconhecimento das diferenças como parte da convivência humana. Ao trazer a experiência da ABP com D como foco central, o estudo busca valorizar o protagonismo de uma instituição local que, por meio de suas ações e projetos, transforma vidas e amplia as possibilidades de integração das pessoas com deficiência na comunidade. Assim, o estudo busca reconhecer a relevância da Associação e reforçar a importância da inclusão e do respeito às diferenças.

[134] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Hellen.cruz@prof.unibalsas.edu.br.
[135] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. beatriz.pinto@alu.unibalsas.edu.br.
[136] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. julia.resplandes@alu.unibalsas.edu.br.
[137] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. camila.resplandes@alu.unibalsas.edu.br.
[138] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. elane.pinto@alu.unibalsas.edu.br.
[139] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. juliana.cirqueira@alu.unibalsas.edu.br.
[140] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. nalannasousa@alu.unibalsas.edu.br.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 7 jul.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2006.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. 5. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997

QUALIDADE DE SOFTWARE: PRÁTICAS E MÉTRICAS ESSENCIAIS

Michel Guido Teixeira [141]
André Rocha Figueredo [142]
Mikael de Sousa Miranda[143]
Marcos David de Sousa Ramos [144]

Palavras-chave: qualidade de software; métricas; ISO/IEC 25010; desenvolvimento de software; manutenção.

Resumo: Este trabalho aborda a relevância da qualidade de software como fator determinante para o sucesso de sistemas computacionais, ressaltando sua importância na garantia de confiabilidade, segurança, desempenho e satisfação do usuário final. A pesquisa investiga práticas e métricas que asseguram a qualidade durante o ciclo de desenvolvimento, enfatizando a aplicação de padrões, métodos e avaliações de satisfação. A revisão bibliográfica fundamenta-se nas definições de Pressman (2016) e Sommerville (2019), que associam a qualidade de software à conformidade com requisitos funcionais e não funcionais e à maturidade dos processos de engenharia. Destaca-se o modelo ISO/IEC 25010:2011, amplamente adotado na indústria, que estrutura a qualidade em oito características essenciais, como funcionalidade, usabilidade e confiabilidade. Entre as métricas mais utilizadas encontram-se a taxa de defeitos, cobertura de testes e o tempo médio entre falhas (MTBF). A pesquisa parte da hipótese de que a adoção formal de métricas de qualidade, como as definidas pela ISO/IEC 25010, está diretamente correlacionada a uma maior maturidade do processo de desenvolvimento e à redução mensurável dos custos de manutenção. Os resultados preliminares indicam uma harmonização na indústria quanto ao uso do modelo ISO/IEC 25010 e das métricas mencionadas, bem como a crescente adoção de práticas modernas de desenvolvimento. Ainda que a coleta empírica esteja em andamento, observa-se que a aplicação sistemática dessas métricas contribui para a redução dos custos de manutenção e o aumento da satisfação dos usuários, reforçando a relevância e aplicabilidade do tema. Como trabalhos futuros, o estudo focará na conclusão da coleta empírica de dados e na análise quantitativa da correlação entre a cobertura de testes e a taxa de defeitos em produção em empresas de software locais.

Referências:

Pressman, R. S. (2016). Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional. 8ª ed. McGraw-Hill.

Sommerville, I. (2019). Engenharia de Software. 10ª ed. Pearson.

ISO/IEC 25010:2011 - Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models

[141] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas –UNIBALSAS.michel.guido@alu.unibalsas.edu.br
[142] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. andre.rocha@alu.unibalsas.edu.br
[143] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. mikael.sousa@alu.unibalsas.edu.br
[144] Professor orientador do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. marcos.david@prof.unibalsas.com.br

UB TASKS: SOLUÇÃO TECNOLÓGICA PARA OTIMIZAÇÃO DO PORTAL ACADÊMICO DA UNIBALSAS

Erikli Da Silva Arruda - UNIBALSAS
Guilherme Felipe Mendonça Noleto De Araújo - UNIBALSAS[145]
Luan Jacomini Kloh - UNIBALSAS [146]
Matheus Augusto Silva Dos Santos - UNIBALSAS[147]
Pedro Henrique Martins Borges - UNIBALSAS[148]
Thayna Bezerra Silva - UNIBALSAS[149]
Marcos David Souza Ramos - UNIBALSAS[150]

Palavras-chave: usabilidade; portal acadêmico; *web scraping*; extensão de navegador; aplicativo.

Resumo: Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma solução tecnológica voltada à melhoria da experiência dos alunos no acesso ao portal acadêmico do Unibalsas. O principal objetivo é reduzir a complexidade da navegação e o número de cliques necessários para visualizar atividades pendentes, por meio de uma extensão de navegador e um aplicativo. A metodologia adotada baseou-se no levantamento de requisitos com base na análise do sistema atual e nas necessidades dos usuários, seguida do desenvolvimento incremental do Produto Mínimo Viável (MVP, do inglês *Minimum Viable Product*). A estrutura do sistema foi projetada com base em princípios de usabilidade, como a Lei de Hick-Hyman, que destaca o impacto negativo da sobrecarga de escolhas na tomada de decisão do usuário. Partiu-se dessa hipótese de que, ao aplicar estes princípios e centralizar as informações pendentes, o esforço cognitivo do aluno seria reduzido, resultando em maior eficiência e satisfação no uso da plataforma. A documentação inclui a modelagem do sistema com diagramas da Linguagem de Modelagem Unificada (UML, do inglês *Unified Modeling Language*), abrangendo Interface de Programação de Aplicações (API, do inglês *Application Programming Interface*), atividades, casos de uso, classes e sequência, que descrevem os fluxos e a arquitetura da aplicação. Os principais resultados alcançados incluem funcionalidades de autenticação via *web scraping*, listagem de tarefas com prazos e descrições e redirecionamento eficiente ao portal oficial. A solução proposta oferece uma experiência mais intuitiva, reduz o tempo de acesso às informações e contribui para uma melhor organização acadêmica. O trabalho consolida as etapas de desenvolvimento e propõe uma base sólida para futuras evoluções e integrações com o sistema institucional.

[145] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. guilherme.araujo@alu.unibalsas.edu.br
[146] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. luan.kloh@alu.unibalsas.edu.br
[147] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. matheus.santos@alu.unibalsas.edu.br
[148] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pedro.borges@alu.unibalsas.edu.br
[149] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. thayna.silva@alu.unibalsas.edu.br
[150] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. marcos.david@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

GOOGLE. **API Google Play Developer | Google Play Developer API.** Google Developers, 14 out. 2025. Disponível em:https://developers.google.com/android-publisher?hl=pt-br. Acesso em: 31 out. 2025.

GOOGLE DEVELOPERS. **Chrome Extensions Documentation.** Google Developers, 2025. Disponível em: https://developer.chrome.com/docs/extensions. Acesso em: 30 out. 2025.

LUCIDCHART. **O que é um diagrama UML?** Disponível em: https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-uml. Acesso em: 31 out. 2025.

MITCHELL, Ryan. **Web scraping com Python: colete dados da moderna web.** 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na web: projetando websites com qualidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NORMAN, Donald A. ***O design do dia a dia.*** Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PICHETTI, Simone et al. ***Metodologias ágeis no desenvolvimento de software: uma revisão sistemática.*** Revista de Sistemas e Computação, v. 10, n. 2, 2020.

RINZO, Patrick. **Lei de Hick-Hyman.** *Dio.me*, 2025. Disponível em: https://www.dio.me/articles/lei-de-hick-hyaman. Acesso em: 17 maio 2025.

SOMMERVILLE, Ian. ***Engenharia de software.*** 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019.

A ATUAÇÃO DA PSICOLOGIA SOCIAL EM CONTEXTOS DE VULNERABILIDADE: ESTUDO DE CAMPO NA PASTORAL DA CRIANÇA

Caio Franco Cunha Pereira[151]
Camila Darck Cunha Pereira [152]
Ellen Ferreira Saraiva Machado [153]
Emanuella Silva de Oliveira[154]
Henrique Miranda da Silva [155]
João Emanuel Santos[156]
Júlia Cristina Souza de Jesus [157]
Letícia Bastos Rocha [158]
Péricles S. Macedo[159]

Palavras-chave: Psicologia Social; Pastoral da Criança; Exclusão Social; Resistência Comunitária; Políticas Públicas.

Resumo: A Pastoral da Criança trata-se de um Organismo de Ação Social vinculado à Igreja Católica que atua em prol da saúde, nutrição, educação e cidadania de gestantes e crianças em situação de vulnerabilidade social (PASTORAL DA CRIANÇA, 2025). À luz da Psicologia Social Crítica, este presente trabalho buscou analisar as dinâmicas de exclusão, resistência e identidade presentes na atuação comunitária da Pastoral da Criança em Balsas (MA). O projeto parte da compreensão de que a Psicologia Social deve ultrapassar explicações individualizantes e buscar interpretar as manifestações subjetivas como produtos de determinações históricas e sociais, conforme propõe Lane (2006).Diante disso, o objetivo central deste trabalho consistiu em compreender de que modo a Pastoral da Criança, enquanto movimento social-religioso, atua como mediadora de práticas solidárias e espaços de pertencimento em comunidades vulneráveis, mesmo diante de limitações institucionais e da ausência de políticas públicas eficazes. Por conseguinte, a metodologia baseou-se em visitas de campo, observação participante e análise qualitativa das narrativas de líderes e famílias atendidas, sendo os referenciais teóricos de Sawaia (2001), Martín-Baró (2017), Goffman (1988) e Ciampa (2001) fundamentais para a análise das dimensões ético-políticas do sofrimento, da estigmatização e da construção identitária.Ademais, a hipótese levantada sustenta que, ainda que marcada pela precarização institucional, a Pastoral da Criança representa um espaço de resistência psicossocial, no qual vínculos afetivos e práticas coletivas contribuem para a ressignificação do sofrimento e para a reconstrução de identidades marginalizadas. Por fim, os resultados obtidos através da oficinas realizadas, dos diálogos e das orientações ocorridas no dia das intervenção, demonstram que o trabalho das voluntárias, sustentado pela fé e pela solidariedade, gera impactos positivos no fortalecimento comunitário e no enfrentamento da vulnerabilidade social,

[151] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. caio.franco@alu.unibalsas.edu.br
[152] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. camila.darck@alu.unibalsas.edu.br
[153] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ellen.machado@alu.unibalsas.edu.br
[154] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. emanuella.oliveira@alu.unibalsas.edu.br
[155] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. henrique.miranda@alu.unibalsas.edu.br
[156] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. joao.emanuel@alu.unibalsas.edu.br
[157] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. julia.jesus@alu.unibalsas.edu.br
[158] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. leticia.bastos@alu.unibalsas.edu.br
[159] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

ainda que limitado pela falta de recursos e apoio institucional. Conclui-se assim que a atuação da Pastoral revela a coexistência entre exclusão e resistência, mostrando que a subjetividade humana é atravessada tanto pela opressão quanto pela potência criadora. Sendo assim, essa análise reforça a concepção de Martín-Baró (2017), segundo a qual as práticas comunitárias podem se tornar espaços de libertação e reconstrução da dignidade.

Referências:

CIAMPA, A. C. Identidade. São Paulo: Loyola, 2001.

GOFFMAN, E. Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

LANE, S. T. M. O que é Psicologia Social. São Paulo: Brasiliense, 2006.

MARTÍN-BARÓ, I. Crítica e libertação na psicologia: estudos psicossociais. Petrópolis: Vozes, 2017.

PASTORAL DA CRIANÇA. Institucional. Disponível em: https://www.pastoraldacrianca.org.br/. Acesso em: 29 out. 2025.

SAWAIA, B. As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social. Petrópolis: Vozes, 2001.

A EDUCAÇÃO TÉCNICA NO ENSINO MÉDIO INTEGRAL: PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO IEMA BALSAS

Vinicius Nascimento dos Santos – UNIBALSAS/IEMA BALSAS[160]
Kleberson da Costa Guimarães – IEMA BALSAS[161]

Palavras-chave: Educação Técnica; Ensino Médio Integral; Satisfação discente; IEMA

Resumo: A educação técnica integrada ao Ensino Médio Integral tem ganhado espaço no Brasil por aproximar o estudante de práticas profissionais desde a formação básica. A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) pode ser ofertada de forma articulada ou subsequente ao ensino médio, sendo que, na forma articulada, pode ocorrer como integrada, quando planejamento e matrícula são unificados, ou como concomitante, quando os percursos ocorrem simultaneamente; já a modalidade subsequente atende a quem concluiu o ensino médio (MEC, 2025). No Maranhão, o IEMA Balsas organiza sua proposta pedagógica articulando teoria e prática, a fim de atender às demandas formativas da região. Nesse contexto, este estudo tem como objetivo compreender como estudantes dos cursos técnicos de Administração, Agronegócio, Enfermagem e Farmácia percebem essa proposta a EPT, especialmente em relação à satisfação e aos desafios vivenciados. Para alcançar o objetivo proposto foi realizada uma pesquisade caráter exploratório com abordagem quantitativa simples, utilizando um questionário estruturado aplicado eletronicamente a estudantes desses cursos. O instrumento continha questões fechadas e abertas relacionadas à satisfação, percepção da formação e desafios vivenciados; as respostas foram consolidadas e analisadas de forma descritiva. Os resultados mostram alto nível de aprovação: 48% classificam o curso como “ótimo” e 40% como “bom”, totalizando 88% de satisfação; 12% avaliaram como “regular”, sem registros negativos. Esses indicadores sugerem que a formação técnica integrada ao tempo escolar ampliado tem sido bem aceita, sobretudo por contribuir para o projeto de vida e para a compreensão da realidade profissional. Apesar disso, alguns estudantes apontaram desafios como carga horária extensa, necessidade de ampliação da infraestrutura e maior oferta de atividades práticas. De modo geral, o modelo contribui para a permanência escolar e fortalece perspectivas de inserção no mundo do trabalho. Recomenda-se discutir internamente ajustes na oferta, visando aperfeiçoar as condições pedagógicas e estruturais.

Referências:

BRASIL. Ministério da Educação. *Educação Profissional e Tecnológica – EPT*. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/ept. Acesso em: 29 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Acesso em: 29 out. 2025.

[160] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. email@email.com.br.
[161] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. email@email.com.br.

INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO (IEMA). *Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI IEMA 2023-2027.* São Luís: IEMA, 2023. Disponível em: https://iema.ma.gov.br/wp-content/uploads/2023/03/PDI-2023-2027-VERSAO-FINAL...pdf. Acesso em: 29 out. 2025.

A INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA NO DESENVOLVIMENTO DE BALSAS: O CASO DA ESCOLA WIZARD

Cátia Coelho
Cleumay Ribeiro
Guilherme Pereira [3] Patrícia de Souza
Rogério Guimarães
Vanessa Ribeiro
Aldenor Júnior

Palavras-chave: Empreendedorismo, educação e desenvolvimento regional.

Resumo: O presente estudo analisa o empreendedorismo educacional como agente de transformação social, tomando como foco a escola de idiomas Wizard, localizada em Balsas (MA), e seu papel no fortalecimento da identidade regional e no desenvolvimento do capital humano. Parte-se da premissa de que a educação linguística, em um contexto de globalização, representa um fator essencial para a emancipação e inserção cidadã. O objetivo principal é compreender de que forma a atuação empreendedora da instituição contribui para o desenvolvimento socioprofissional e simbólico da comunidade local. A pesquisa foi desenvolvida como um estudo de caso com abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos, fundamentada na pedagogia da emancipação de Paulo Freire (1996) e no pensamento complexo de Edgar Morin (2000). Essa articulação teórica permitiu analisar tanto os impactos sociais e humanos promovidos pela escola quanto as múltiplas dimensões econômicas e simbólicas envolvidas. A hipótese levantada é a de que o empreendedorismo educacional da Wizard contribui diretamente para a formação cidadã e o fortalecimento da identidade cultural e profissional do município. Os resultados indicam que a instituição exerce papel relevante na qualificação de jovens e adultos, ampliando suas oportunidades e estimulando o diálogo intercultural. Conclui-se que a educação, quando aliada a práticas empreendedoras comprometidas com a emancipação social, torna-se um instrumento eficaz de desenvolvimento humano e de transformação coletiva. Como trabalhos futuros, propõe-se a ampliação da análise para outras instituições educacionais da região, a fim de comparar seus impactos e aprofundar a compreensão sobre o papel do empreendedorismo na construção do capital humano.

Referências:

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia saberes necessários à pratica educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

A IMPORTÂNCIA DAS BOAS PRÁTICAS DE DOCUMENTAÇÃO PARA A MANUTENÇÃO E QUALIDADE DE SOFTWARE

Hágape Latan Mendonça de Sousa[1]
César Kayoma Sousa de Oliveira[2]
Marcos David Souza Ramos[3]

Palavras-chave: git; registros; desenvolvimento; projetos.

Resumo: A documentação de *software* descreve cada parte do código fonte, uma função, uma classe, um trecho ou módulo, sendo basicamente, um conjunto de manuais gerais e técnicos. Mas, por não fazer parte da entrega de um sistema e ser considerada um trabalho a mais pelos desenvolvedores, acaba sendo deixada de lado. No entanto, ela é essencial para garantir uma comunicação eficaz entre desenvolvedores, clientes e colaboradores, além de facilitar a manutenção e evolução do sistema. Nesse sentido, seguir boas práticas de documentação contribui para a clareza dos requisitos, reduz falhas e retrabalhos, e torna o desenvolvimento mais colaborativo e sustentável. Assim, o objetivo desta pesquisa foi identificar as principais práticas em documentação de *software*, e sua importância. Partiu-se da hipótese de que, apesar da percepção comum de ser um 'trabalho a mais', a documentação estruturada é um fator crítico e mensurável para a agilidade e a qualidade de projetos de software colaborativos. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica de artigos, sites especializados e documentações de projetos reais. Segundo o site *CRONAPP (2018)*, metodologias ágeis não impõem regras rígidas para documentação, permitindo que ela evolua com o tempo, mas sugerem incluir a contextualização do problema, da solução e seus detalhes técnicos. Manoharan (2022) aponta como essenciais a documentação de API, *release notes*, *README* e documentação do sistema, e recomenda integrá-las ao cotidiano do desenvolvedor, por exemplo, no *GitHub*. Já Filho (2021) reforça o *Git* para documentação, apontando que mensagens de *commit* bem escritas reduzem o tempo de revisão. Ao analisar repositórios *open-source* como *Linux Kernel*, *Ruby e Python*, identificou práticas comuns em suas documentações. Conclui-se, portanto, que a documentação é benéfica e complementar ao desenvolvimento de *software*, pois permite uma visão clara do que precisava ser feito, do que foi realizado e de como foi feito, promovendo agilidade e qualidade no processo. Observou-se também que projetos de *software* compartilham de certas práticas de documentação, como a presença de um *README* com instruções de uso e instalação, guias de contribuição, arquivos de licença, *changelogs* e canais de comunicação com a comunidade. Para trabalhos futuros, sugere-se a aplicação das práticas levantadas em um estudo de caso, visando avaliar o impacto da documentação na redução de retrabalho e no tempo de integração de novos desenvolvedores.

Referências:

FILHO, André de Sousa Costa. *Um estudo sobre boas práticas adotadas na documentação de repositórios de software livre.* 2021. Dissertação (Bacharelado em Engenharia de Software) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

MANOHARAN, Mithun. *Software documentation best practices [with examples]*. Medium, 27 mar.2022. Disponível em: https://medium.com/@mithunmanoharan/softwaredocumentation-best-practices-with-examples-8983b2bee99b. Acesso em: 20 ago. 2025

REDAÇÃO CRONAPP. *6 boas práticas para documentação com desenvolvimento ágil de softwares.* Cronapp – Blog Boas Práticas de TI, 26 mar. 2018. Atualizado em 22 set. 2020. Disponível em: https://blog.cronapp.io/6-boas-praticas-para-documentacao-com-desenvolvimento-agil-de-softwares/. Acesso em: 20 ago. 2025

A ISENÇÃO TRIBUTÁRIA COMO INSTRUMENTO DE JUSTIÇA FISCAL E SOCIAL

Helmyca Pereira da Silva[1] Ana Flávia Silva Ferreira[2] Shavylla da Silva Coelho[3]

Palavras-chave: Isenção Tributária; Inclusão; Justiça Fiscal; Equidade.

Resumo: Promover igualdade e inclusão social por meio da política tributária constitui um dos maiores desafios do Estado contemporâneo. Nesse contexto, a isenção tributária configura-se como um instrumento jurídico e social relevante, capaz de equilibrar a arrecadação estatal e assegurar o princípio da capacidade contributiva. O presente estudo tem por objetivo analisar a natureza e a função da isenção tributária no ordenamento jurídico brasileiro, destacando sua importância na promoção da justiça fiscal e na redução das desigualdades. A metodologia adotada baseou-se em pesquisa bibliográfica e documental, com análise de obras doutrinárias e dispositivos legais que tratam do tema, especialmente no que concerne às distinções entre imunidade e isenção tributária. Parte-se da hipótese de que a isenção, ao dispensar determinados contribuintes do pagamento de tributos, não representa mera renúncia de receita, mas uma política pública voltada à inclusão e à equidade. Os resultados evidenciam que, desde os registros históricos da Mesopotâmia, por volta de 4000 a.C., a prática de benefícios fiscais já se mostrava presente como forma de compensação social. No Brasil, observa-se que pessoas com deficiência física, visual, mental e autistas têm acesso à isenção de tributos como IPI, IOF, ICMS (até o limite de R$ 70.000,00) e IPVA, conforme a legislação estadual. Ademais, aposentados e pensionistas portadores de doenças graves, como câncer, AIDS, esclerose múltipla e Parkinson, são beneficiados com a isenção do Imposto de Renda sobre proventos de aposentadoria, pensão ou reforma. Conclui-se que a isenção tributária é instrumento essencial de concretização da justiça social, ao permitir que o Estado atue de forma distributiva, reconhecendo desigualdades e promovendo inclusão econômica e cidadania. Como perspectiva futura, sugere-se o aprofundamento dos estudos sobre o impacto das isenções na arrecadação pública e na efetividade das políticas sociais, buscando aprimorar o equilíbrio entre justiça fiscal e sustentabilidade econômica.

Referências:

BITTENCOURT, C. A. L. Isenção tributária. Revista de Direito Administrativo, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 661–667, 1945.

DA SILVA PAIVA, P. A. A natureza jurídica da isenção tributária. Revista de Estudos e Pesquisas Avançadas do Terceiro Setor, Belo Horizonte, p. 330–357, 2016.

DOS SANTOS, P. G. L.; SAPAVINI, C. Imunidade e isenção tributária: diferenciação entre os institutos no direito tributário. Repositório dos Trabalhos de Curso da Faculdade de Direito de Cachoeiro de Itapemirim (FDCI), Cachoeiro de Itapemirim, v. 1, n. 1, 2022.

OLIVEIRA, R. Desoneração de ICMS ao agro-exportador: imunidade e/ou isenção tributária?

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

[S. l.: s. n.], [s. d.].SOUZA, Maria Clara; LIMA, João Pedro. A influência da cultura organizacional na motivação dos colaboradores. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 27, n. 3, p. 45-62, jul./set. 2023.

"JEITINHO BRASILEIRO": CULTURA OU CORRUPÇÃO?

João Batista Cirqueira Neto[162]
Maria Luiza Ferreira Scherer [163]
Maria Clara Bezerra Da Silva Lima[164]
João Martins Melo.[165]
Rebeca Hadassa Araújo Nunes [166]

Palavras-chave: Sonegação, Corrupção, Imposto, Cotidiano, Brasileiro.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo analisar o fenômeno conhecido como "jeitinho brasileiro" e sua relação com práticas de sonegação de impostos, discutindo se tal comportamento pode ser considerado uma expressão cultural ou uma forma de corrupção. O estudo parte do entendimento de que o "jeitinho", embora enraizado na cultura nacional como uma forma ímpar de resolver os problemas cotidianos, torna-se prejudical quando ultrapassa os limites éticos e legais, contribuindo para a normalização de condutas ilícitas, como, por exemplo, a evasão fiscal. A metodologia adotada foi uma pesquisa qualitativa e exploratória, baseada em revisão bibliográfica de artigos, legislações e fontes digitais que tratam da sonegação fiscal e da cultura brasileira. A hipótese levantada é a de que o "jeitinho brasileiro", quando associado à desonestidade, favorece a perpetuação de práticas de corrupção e enfraquece a confiança social nas instituições públicas. Os resultados parciais apontam que o Brasil possui uma das maiores cargas tributárias do mundo e um sistema fiscal complexo, o que estimula alguns contribuintes a justificarem a sonegação como uma forma de resolva em meio as dificuldades econômicas e burocráticas. Contudo, tal justificativa reforça um ciclo de informalidade e impunidade, no qual a cultura da esperteza se sobrepõe ao dever cívico de contribuir com o bem comum. Conclui-se que a transformação desse cenário depende de uma mudança cultural, na qual o "jeitinho" seja reinterpretado como sinônimo de criatividade e solidariedade, e não de transgressão. Assim, o verdadeiro "jeito brasileiro" deve ser utilizado para inovar e construir soluções que fortaleçam a ética, a cidadania e o desenvolvimento social. Trabalhos futuros poderão aprofundar a relação entre educação fiscal e mudança cultural, analisando como políticas públicas e práticas pedagógicas podem reverter a aceitação social da sonegação e promover uma cultura de integridade.

Referências:

[1]POLITIZE. "Jeitinho brasileiro": cultura ou corrupção?. Disponível em: https://www.politize.com.br/jeitinho-brasileiro/. Acesso em: 30 out. 2025.7.
[2]CONTA AZUL. *Sonegação de impostos: o que é, tipos, crime e consequências*. Disponível em: https://contaazul.com/blog/sonegacao-de-impostos/. Acesso em: 30 out.

[162] Aluno João Batista Cirqueira Neto – UNIBALSAS. joão.cirqueira@alu.unibalsas.edu.br
[163] Maria Luiza Ferreira Scherer– UNIBALSAS. maria.scherer@alu.unibalsas.edu.br
[164] Maria Clara Bezerra Da Silva Lima –DOM DANIEL COMBONI.
[165] Aluno João Martins Melo– DOM DANIEL COMBONI
[166] Aluna Rebeca Hadassa Araújo Nunes – DOM DANIEL COMBONI

2025.SOUZA, Maria Clara; LIMA, João Pedro. A influência da cultura organizacional na motivação.

[3] BRASIL. Lei nº **4.729**, de **14 de julho de 1965**. Define o crime de sonegação fiscal e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 jul. 1965.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

AUTOMAÇÃO DA CONCILIAÇÃO BANCÁRIA: OTIMIZANDO TEMPO E REDUZINDO ERROS

DE SOUSA, SOFFIA PEREIRA[167]
PILLATT, LÍBERA RAQUEL BAZZAN[168]

Palavras-chave: Conciliação bancária; Automação financeira; Controle de caixa; Sistemas contábeis; Eficiência operacional.

Resumo: A conciliação bancária é um procedimento essencial na gestão financeira, pois permite comparar registros internos das empresas com os extratos fornecidos pelas instituições bancárias, garantindo precisão e confiabilidade nas demonstrações contábeis. Tradicionalmente, essa atividade era executada de forma manual, exigindo grande esforço e suscetível a erros humanos. Com o avanço tecnológico e a expansão da automação financeira, surgiram sistemas integrados capazes de cruzar dados automaticamente entre plataformas bancárias e sistemas contábeis. O presente estudo tem como objetivo analisar os impactos da automação na conciliação bancária, destacando ganhos de tempo, redução de falhas e melhoria na tomada de decisão. A metodologia baseou-se em pesquisa exploratória com revisão de literatura especializada em gestão financeira e automação de processos, além da observação prática de sistemas de integração bancária. Diante do exposto, o que se pode evidenciar é que a automação permite o reconhecimento imediato de divergências, a geração de relatórios em tempo real e o aumento da confiabilidade das informações financeiras. Essa inovação também proporciona uma reconfiguração da rotina contábil: tarefas repetitivas são substituídas por atividades de análise estratégica, elevando a produtividade e a qualidade da gestão empresarial. Resultados parciais apontam que empresas que adotaram ferramentas automatizadas reduziram em até 70% o tempo gasto em conciliações, ampliando a precisão dos saldos e diminuindo retrabalhos. Além disso, a integração direta com os bancos assegura atualizações diárias, otimizando o controle do fluxo de caixa e fortalecendo o processo decisório. Considera-se então que a automação da conciliação bancária representa um avanço significativo na eficiência operacional, alinhando-se às exigências de um mercado cada vez mais digital e competitivo. Como trabalhos futuros, sugere-se aprofundar o estudo sobre os impactos dessa automação na segurança da informação e no papel estratégico dos profissionais de contabilidade frente à transformação digital.

Referências:

ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Relatório de Economia Bancária 2024:** *automação e digitalização financeira*. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.bcb.gov.br.Acesso em:

[167] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. soffia.pereira@alu.unibalsas.edu.br.
[168] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. libera.pillatt@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

31 out. 2025.

PADOVEZE, Clóvis Luís**. Contabilidade gerencial***: um enfoque em sistema de informação contábil*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Psicologia Social em Ação: Leitura Crítica da Realidade e Intervenção em Contextos de Vulnerabilidade

Anna Hellen Souza Lima
Anna Karolina Araújo Alves Aparecida
Vivian França Dos Santos
Brenda Da Silva CorreiaMaria Alice Barbosa Medeiros
Mohema Fernanda De Oliveira Tavares Noleto
Victor Gabriel Rodex Rogerio
Prof. Me. Péricles S. Macedo[169]

Palavras-chave: Psicologia Social, Saúde Mental, Vulnerabilidade Social, Intervenção Comunitária, Escuta e Acolhimento.

Resumo: O presente trabalho de extensão, intitulado "Psicologia Social em Ação: Leitura Crítica da Realidade e Intervenção em Contextos de Vulnerabilidade", foi desenvolvido na Unidade Básica de Saúde do bairro Açucena, em Balsas (MA), e teve como objetivo compreender e intervir nas dinâmicas sociais que atravessam o cuidado em saúde. Partindo do reconhecimento de que a saúde mental é parte essencial do bem-estar integral, o estudo buscou identificar fatores de vulnerabilidade, desigualdade e exclusão que interferem nas relações de cuidado, propondo ações que favorecessem o fortalecimento dos vínculos entre profissionais, usuários e instituições parceiras. A metodologia envolveu observação direta das rotinas da UBS, aplicação de questionário com os profissionais e análise qualitativa das informações, fundamentada em referenciais da Psicologia Social Crítica, como Bourdieu e Paulo Freire. A hipótese norteadora considerou que a falta de espaços de escuta e diálogo na atenção básica contribui para a reprodução de desigualdades e violências simbólicas, afetando o cuidado integral e a saúde mental da comunidade. Os resultados apontaram limitações estruturais, sobrecarga de trabalho, ausência de psicólogo na equipe e dificuldades de integração multiprofissional, mas também evidenciaram potencialidades importantes nas redes de apoio existentes como CRAS, CAPS, escolas e na disposição dos profissionais em promover práticas de acolhimento e escuta ativa. Como culminância, foi realizada a roda de conversa "Sem saúde mental não há saúde", que possibilitou um espaço de reflexão e partilha de experiências, destacando a importância do autocuidado e da empatia nas relações de trabalho e de atendimento. A atividade contou ainda com o "Mural das Emoções", onde os participantes expressaram sentimentos e palavras associadas à saúde emocional e ao bem-estar coletivo. Conclui-se que a Psicologia Social desempenha papel essencial na promoção da saúde mental comunitária, ao fomentar a consciência crítica, a valorização da escuta e o fortalecimento dos vínculos humanos. O projeto reafirma a importância de ações contínuas que articulem teoria e prática, ampliando a presença da Psicologia na atenção básica e consolidando a saúde mental como dimensão indissociável da saúde integral.

[169] Professor do CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BALSAS – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br

Referências:

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. BOURDIEU,

Pierre. **A dominação masculina**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização: HumanizaSUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde Mental no SUS: os centros de atenção psicossocial**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

CASTEL, Robert. **As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário.** Petrópolis: Vozes, 1998.

DIMENSTEIN, Magda; MACEDO, José Patrício. **Psicologia e políticas públicas: práticas e desafios no campo da saúde.** São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

LANE, Silvia Tatiana Maurer; CODO, Wanderley (orgs.). **Psicologia social: o homem em movimento.** São Paulo: Brasiliense, 1984.

ENTRE NOTIFICAÇÕES E DISTRAÇÕES: IMPACTOS DO CELULAR NA ATENÇÃO E NO RENDIMENTO DE ESTUDANTES

Anna Déborah Meryllanne M. Silva [170]
Gláubia Dayse Costa Coutinho [171]
Jakeline de Sousa da Silva [172]
Larissa Damasceno da Silva [173]
Vytoria Seyanne Rodrigues Freitas [174]
Wanny Kellen Nunes Pereira [175]
Perícles de Souza Macedo [176]

Palavras- chave: Redes sociais, Ambiente escolar, Adolescentes, Aparelhos eletrônicos, Uso de telas.

Resumo: O avanço tecnológico trouxe inúmeros benefícios para a sociedade, mas também apresenta desafios, sobretudo no contexto escolar. Entre estes desafios, destaca-se o uso excessivo do celular por adolescentes, que pode impactar diretamente na atenção, concentração, rendimento acadêmico e até mesmo ocasionar distanciamento social. Estudos apontam que a utilização constante de aplicativos e redes sociais está associada á dificuldade de manter o foco, ao aumento da ansiedade e à diminuição da qualidade do aprendizado. Objetivou-se investigar como os estudantes percebem o tempo de uso dos seus aparelhos, de que forma lidam com as distrações digitais e quais estratégias podem contribuir para um equilíbrio saudável entre os benefícios e os prejuízos do uso do celular. A experiencia foi desenvolvida por meio de uma atividade de campo realizado na Escola Eliezilda Coelho Rocha, com uma turma integral do 9 ano do ensino fundamental. O grupo buscou promover uma reflexão crítica sobre o uso do celular e seus impactos na atenção e no desenvolvimento escolar dos estudantes. Inicialmente, foi conduzido uma conversa aberta com os alunos, a fim de identificar quais aplicativos utilizavam com maior frequência e quanto tempo dedicavam ao uso do celular diariamente. O grupo esclareceu que o objetivo não era julgar ou proibir o uso da tecnologia, mas estimular o diálogo e a conscientização sobre o equilíbrio entre estudo e lazer digital. Durante a atividade foram realizadas perguntas norteadoras que favoreceram a participação espontânea dos alunos, permitindo observar percepções, hábitos e opiniões sobre o uso das redes sociais. As respostas foram registradas de forma descritiva, servindo de base para a análise posterior e discussão dos resultados. Conclui-se que os estudantes têm consciências dos riscos da exposição excessivas às redes sociais, mas também encontram dificuldades em lidar com a falta do aparelho, relatando estresse quando estão desconectados. Além disso, ficou evidente o interesse por atividades físicas e de lazer fora do ambiente virtual, o que aponta para a necessidade de incentivo familiar e escolar a práticas que possam ampliar as possibilidades de socialização e

[170] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. anna.machado@alu.unibalsas.br
[171] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. glaubia.coutinho@alu.unibalsas.edu.br
[172] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jakeline.sousa@alu.unibalsas.br
[173] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. larissa.damasceno@alu.unibalsas.br
[174] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. vytoria.freitas@alu.unibalsas.br
[175] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. wanny.pereira@alu.unibalsas.br
[176] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

experiências saudáveis. Assim, a experiência contribuiu para fomentar a reflexão crítica dos estudantes e reforçou a importância de desenvolver estratégias educativas voltadas para o uso equilibrado das tecnologias.

Referências:

CNN BRASIL. Juíza cita os impactos do uso excessivo do celular na rotina dos jovens. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/juiza-cita-os-impactos-do-uso-excessivo-do-celular-na-rotina-dos-jovens/. Acesso em: 27 out. 2025.

FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. Uso do celular na sala de aula: os impactos na aprendizagem. Disponível em: http://futura.frm.org.br/conteudo/educacao-basica/noticia/uso-do-celular-na-sala-de-aula-impactos-na-aprendizagem-lei. Acesso em: 27 out. 2025.

PEQUENO PRÍNCIPE. Como o celular e as redes sociais afetam os adolescentes? Disponível em: https://pequenoprincipe.org.br/noticia/como-o-celular-e-as-redes-sociais-afetam-os-adolescentes/. Acesso em: 27 out. 2025.

UFMG. Pesquisa sobre nomofobia e uso abusivo de celular em jovens.**Disponível em:** https://ufmg.br/comunicacao/noticias/vicio-ao-alcance-das-maos-uso-abusivo-infanto-juvenil-de-celulares. Acesso em: 27 out. 2025.

UNESCO. Tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem? Genebra: UNESCO, 2023.

SOUZA, Maria Clara; LIMA, João Pedro. A influência da cultura organizacional na motivação dos colaboradores. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 27, n. 3, p. 45-62, jul./set. 2023.

MORAES, Ana Paula; FERREIRA, Ricardo. Neurociência e tomada de decisão: avanços e desafios. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 1-12, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-5373-2023-002. Acesso em: 16 set. 2025.

UNESCO. Educação para o desenvolvimento sustentável. 2024. Disponível em: https://www.unesco.org/pt/education. Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Campanha nacional de vacinação contra a poliomielite começa em setembro. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/noticias/campanha-vacinacao-poliomielite. Acesso em: 16 set. 2025.

Integração Prática e Teórica: A Relevância das Vitrines de Cultivos no Ensino de Agronomia

Fabíola dos Santos Dias[177]
João Vitor Queiroz Diniz[178]
Ruan Cardoso De Carvalho Costa[179]
Roberval Girotto Filho[180]

Palavras-chave: Prática, Métricas, Culturas Anuais

A formação prática é essencial para o desenvolvimento de competências técnicas e científicas em estudantes de Agronomia. As vitrines de cultivos que são espaços demonstrativos com diferentes espécies vegetais e sistemas de manejo, representam uma ferramenta pedagógica que aproxima os alunos da realidade do campo, promovendo o aprendizado ativo e interdisciplinar. O principal benefício das vitrines é proporcionar um aprendizado prático e visual. Elas permitem que os estudantes observem e acompanhem de perto o ciclo fenológico completo de diversas culturas de importância agrícola. Isso inclui a visualização de estágios críticos de desenvolvimento, a morfologia da planta em diferentes fases e a identificação direta de sintomas de deficiências nutricionais, estresses abióticos (como seca ou excesso de água) e os danos causados por pragas e doenças. Além da observação, as vitrines de cultivos são cruciais para o desenvolvimento de habilidades diagnósticas e de tomada de decisão. Apesar dessa relevância, muitas instituições de ensino devido às limitações de espaço físico, financeiro ou técnicas ainda não lançam mão dessa estratégia de ensino, sendo necessário a apresentação de exemplos reais que demostrem a importância delas. Este trabalho tem como objetivo destacar a relevância da instalação de vitrines de cultivos como recurso didático para o ensino de Agronomia, evidenciando seus benefícios na formação acadêmica e profissional dos estudantes. O estudo de caso foi conduzido por meio da observação da experiência prática conduzida na disciplina Culturas Eudicotiledôneas do curso de agronomia do Centro Universitário de Balsas (UNIBALSAS), localizado no município de Balsas-MA (7° 31′ 58″ latitude sul e 46° 02′ 09″ longitude oeste). Entre o período de agosto a dezembro de 2025, um total de 80 estudantes do 6° período implantaram 8 vitrines com as culturas de soja e feijão, sendo cada vitrine composta por 3 linhas de 10 metros de comprimento. Os estudantes foram responsáveis pela implantação e manejo das culturas, desde a semeadura à colheita. A metodologia inclui aulas práticas, visitas técnicas e integração com projetos de extensão rural. Analisado as notas, comportamento e comentários dos estudantes, foi possível verificar que as vitrines de cultivos se mostram eficazes na consolidação do conhecimento teórico, estimulando o raciocínio crítico, a tomada de decisões e o interesse dos estudantes. A experiência da UNIBALSAS demonstra que esse tipo de iniciativa fortalece a relação entre ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a

[177] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. fabiola.dias@prof.unibalsas.edu.br
[178] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. joao.diniz@alu.unibalsas.edu.br
[179] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ruan.costa@alu.unibalsas.edu.br
[180] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. roberval.filho@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

formação de profissionais mais preparados para os desafios do setor agropecuário e para o desenvolvimento sustentável da agricultura no Sul do Maranhão.

Referências:

PEREIRA, Ramón Yuri Ferreira et al. Revisão: a importância da prática na formação do agrônomo. *In*: **As Vicissitudes da Pesquisa e da Teoria nas Ciências Agrárias 2**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020. Cap. 4. DOI: 10.22533/at.ed.4642003113. Disponível em: https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/revisao-a-importancia-da-pratica-na-formacao-do-agronomo. Acesso em: 26 out. 2025.

CONFEA. **Evasão acadêmica nos cursos de agronomia do Brasil**. 2024. Disponível em:https://www.confea.org.br/midias/uploadsimce/contecc%202024/EXP/EVAS%C3%83O_ACAD%C3%8AMICA_NOS_CURSOS_DE_AGRONOMIA_DO_BRASIL.pdf. Acesso em: 26 out. 2025.

SOUZA-ESQUERDO, V. F.; SIEBER, S. S.; BERGAMASCO, S. M. P. P. Desafios do ensino da Extensão Rural: práticas e metodologias na produção do conhecimento com agricultores e agricultoras familiares. **RBEC**, Tocantinópolis, v. 7, e14751, 2022. DOI: 10.20873/uft.rbec.e14751. 2025.

DINÂMICAS INSTITUCIONAIS NO CRAS: UMA INVESTIGAÇÃO OBSERVACIONAL SOB A PERSPECTIVA DA PSICOLOGIA SOCIAL

Ana Rita Coutinho[1]
Eva Kelly Mendes da Silva Rego[1]
Iolanda Chaves Conceição[1]
Lethycia Oliveira de Miranda[1]
Samuel Santos Moura[1]
Sara Cristina Vaqueiro Camargo[1]
Yohanna Dourado Pereira[1]
Péricles de Souza Macedo[2]

Palavras-chave: Psicologia Social, Promoção do Bem-Estar, CRAS, População Vulnerável.

Resumo: O Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) de Nova Colinas (MA) configura-se como equipamento público essencial da rede de proteção social básica, atuando como espaço de acolhimento, escuta e convivência. Por meio de oficinas, atividades culturais e ações inclusivas, promove cidadania e fortalece vínculos comunitários, especialmente entre famílias em situação de vulnerabilidade social. Sob a perspectiva da Psicologia Social Comunitária, o CRAS representa um campo estratégico de atuação, valorizando o protagonismo dos sujeitos, a construção coletiva e o enfrentamento das desigualdades sociais. A escolha do CRAS como objeto de estudo justifica-se por sua relevância na operacionalização de políticas públicas, promoção do bem-estar social e fortalecimento da cidadania. A observação adotou abordagem qualitativa, estruturada em duas etapas: definição do campo e levantamento empírico. As visitas ocorreram nos dias 03 e 05 de setembro, com uso de técnicas de observação direta e escuta ativa. Foram registradas informações sobre a estrutura física, interações entre profissionais e usuários, e impressões iniciais sobre os serviços ofertados. Apesar das limitações estruturais e de recursos, o CRAS se destaca como espaço de transformação social. As oficinas de pintura e informática demonstraram sensibilidade às necessidades dos participantes, promovendo criatividade, inclusão digital e reforço alimentar. A acessibilidade foi evidenciada pelo transporte adaptado e deslocamento de idosos de áreas remotas. Atividades com o grupo de idosos, vinculadas ao Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV), revelaram acolhimento emocional e valorização da espiritualidade. O CRAS impacta positivamente o bem-estar dos usuários, oferecendo ambiente educativo para crianças e espaço de socialização para idosos. Os principais desafios incluem escassez de recursos materiais, alta demanda e desgaste emocional da equipe. Ainda assim, a motivação dos profissionais e a confiança da comunidade reforçam seu papel como rede de apoio. Conclui-se que o CRAS é um ponto de entrada fundamental para as políticas sociais, exigindo estudos futuros que avaliem sua eficácia e proponham melhorias estruturais, ampliação de equipe e articulação intersetorial. A Psicologia Social Comunitária orienta práticas sensíveis e participativas, reafirmando o compromisso com uma sociedade mais justa e inclusiva.

Referências:

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Política Nacional de

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Assistência Social – PNAS. Brasília: MDS, 2004.

BRASIL. Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993. **Dispõe sobre a organização da Assistência Social e dá outras providências. Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS.** Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 dez. 1993.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

APLICAÇÃO DE CÉLULAS-TRONCO NA REGENERAÇÃO DOS TECIDOS PERIODONTAIS

Flávia Alessandra Lima Botelho[181]
Sophia Cristine Ribeiro Pereira[182]
Wanna Rayla Fonseca De Lira[183]
Thiago Sirqueira Ferrais Gomes[184]

Palavras-chave: Células tronco; regeneração tecidual; engenharia tecidual.

Resumo: Periodontite é uma doença inflamatória crônica associada ao biofilme disbiótico, resultando na destruição dos tecidos de suporte dentário e podendo culminar em perda dentária. Diante disso, a regeneração periodontal tornou-se um dos principais desafios da odontologia moderna. Este resumo tem como objetivo analisar a aplicação de células-tronco na regeneração tecidual periodontal, com ênfase nas células-tronco mesenquimais do ligamento periodontal. Foi realizada uma revisão de literatura com artigos publicados entre 2020 e 2025 nas bases Scielo, PubMed e Journal of Periodontology. Pesquisas revelam que essas células apresentam alta capacidade de expansão e diferenciação em osteoblastos, cementoblastos e fibroblastos, favorecendo a regeneração dos tecidos periodontais. Quando cultivadas em scaffolds tridimensionais e associadas a fatores de crescimento, demonstram intensa biomineralização e formação de novos tecidos. Estudos com células precursoras de folículos dentais humanos indicam potencial para modificação genética in vitro antes do transplante. Apesar dos avanços, a previsibilidade clínica ainda depende da padronização de protocolos e da redução de custos. Conclui-se que o ligamento periodontal é uma fonte autógena promissora de células-tronco, e que a engenharia tecidual aliada às terapias celulares representa um caminho promissor para a periodontia regenerativa.

Referências:

PELEGRINI. **Células-tronco na odontologia regenerativa.** Campinas: São Leopoldo Mandic, 2022. 88 p., il.

DENUNCIO, et al. **Uso de células-tronco na regeneração periodontal.** Revista científica multidisciplinar ISS, [s. l.], ano 2024, v. V5, ed. N.12, 30 nov. 2024.

SERAFIM, et al. C**élulas tronco na Odontologia Regenerativa: Uma revisão integrativa.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences Volume6, Issue 10.(2024).

[181] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. flavia.lima@alu.unibalsas.edu.br
[182] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. sophia.cristine@alu.unibalsas.edu.br
[183] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas _ UNIBALSAS. wanna.lira@alu.unibalsas.edu.br
[184] Professor do Centro Universitário de Balsas– UNIBALSAS. Thiagosdfg1@gmail.com

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE BABY LEAFS SOB MANEJO HÍDRICO COM ÁGUA REUTILIZADA DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO

Gabrielly Christine da Silva Campos[185]
Luiz Fernando Marques Dourado[186]
Danley Félix Brandão Oliveira[187]
Maiara Silva Costa[188]

Palavras-chave: Água de ar-condicionado. Reuso de água. *Baby leafs*. Desempenho agronômico. Sustentabilidade.

Resumo: A necessidade de adoção de práticas agronômicas mais sustentáveis tem aumentado significativamente resposta à alta demanda por alimentos frescos em centros urbanos e à crescente escassez de recursos hídricos. Nesse contexto, o reuso de águas residuais aparece como alternativa viável para a irrigação, desde que avaliada quanto à sua eficiência agrícola e impacto ambiental. O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o desempenho agronômico de *baby leafs* de rúcula (*Eruca sativa*), couve (*Brassica oleracea*) e alface (*Lactuca sativa*) irrigadas com água de ar-condicionado (T1) e água potável (T2). A metodologia envolveu experimentos em bandejas com substrato comercial e sementes, realizando-se a semeadura direta e o monitoramento das plantas em ambiente protegido. A irrigação foi conduzida de forma visual, considerando a umidade do substrato e a capacidade de campo, aplicando-se água em quantidade suficiente para atender às necessidades das plantas. Foram analisadas as variáveis de altura, massa fresca, massa seca e taxa de germinação, além dos parâmetros de pH e condutividade elétrica das águas utilizadas. Os resultados demonstraram variações significativas: a rúcula apresentou maior altura e massa fresca com água potável, enquanto alface e couve tiveram melhor desempenho em altura com água de ar-condicionado, embora couve e rúcula mostrassem menor massa fresca em T1. A taxa de germinação foi ligeiramente inferior em T1 para todas as culturas, sugerindo sensibilidade a potenciais contaminantes ou à baixa carga iônica. As análises físico-químicas revelaram que tanto a água de ar-condicionado (pH 6,58; CE 30,8 µS cm^{-1}) quanto a água potável (pH 6,4; CE 238 µS cm^{-1}) são deficientes em nutrientes essenciais para o cultivo. Conclui-se que, embora o reuso da água de ar-condicionado seja promissor para a conservação hídrica, sua aplicação in natura requer monitoramento e estudos complementares para avaliar seus efeitos a longo prazo sobre o desenvolvimento das plantas. Além disso, destaca-se que o reuso dessa água pode representar uma solução viável e de baixo custo para hortas urbanas, projetos de agricultura educativa e iniciativas comunitárias de produção sustentável. O trabalho reforça a importância de reutilização de recursos hídricos e contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 e 8, ao promover a gestão sustentável da água e o fomento à agricultura local e educação ambiental.

[185] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gabrielly.campos@alu.unibalsas.edu.br.
[186] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. luiz.marques@alu.unibalsas.edu.br.
[187] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. brandaodanley8@gmail.com.
[188] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maiara.costa@prof.unibalsas.edu.br.

Referências:

AZEVEDO, Patrícia Roque Lemos *et al*. Reuso de água e efluente agroindustrial na produção de mudas de gravioleira. 2018. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Campina Grande, Pombal-PB, 2018.

CARVALHO, Maria Teresa Campos; CUNHA, Samuel Oliveira.; FARIA, Rozilaine Aparecida Pelegrini Gomes. Caracterização quali-quantitativa da água da condensadora de aparelhos de ar condicionado. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Cuiabá, MT, 2012.

COSTA, Marcela Porto *et al.* A socio-eco-efficiency analysis of integrated and non-integrated crop-livestock-forestry systems in the Brazilian Cerrado based on LCA. Journal of Cleaner Production, v.140, p.1460-1471, 2018.

FORTES, Pedro Dattrino; JARDIM, Patrick. W. Cotrim F. P. M. G.; FERNANDES, Juliana Gonçalves. Aproveitamento de água proveniente de aparelhos de ar condicionado. XII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia - SEGeT. Porto Alegre/RS, 2015.

JUNIOR, Ednaldo Barbosa Pereira *et al.* Quantidade e qualidade da água dos aparelhos condicionadores de ar no IFPB Campus Sousa, PB. Revista de Agroecologia no Semiárido, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2017.

NOVAKOSKI, Carolina Kuhn *et al.* Utilização da água proveniente de aparelhos de ar condicionado para fins não potáveis: estimativa do volume gerado. Revista Ciência e Natura, v. 46, n. esp. 3, p. e87077-e87077, 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.* Brasília: ONU Brasil, 2015

SILVA, E. R. A. Agenda 2030: ODS – Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2018. 538 p.

SILVA, Leonardo Moraes *et al*. Aproveitamento da água de condensação de aparelhos condicionadores de ar no quartel da aeronáutica, em Recife-PE. 2022.

VIDIGAL, Sanzio Mollica *et al*. Nutrição e adubação de hortaliças em cultivo protegido. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 45, n. 326, p. 67–74, 2024.

IMUNIDADE TRIBUTÁRIA: conceito e classificações

Denise Hartmann[189]
Gabriele Silva Duarte[190]
Maria Eduarda Castro da Silva[191]
Maria Vitória Gomes Feitosa da Silva[192]
Lisiane Sibeli de Andrade Lescano[193]

Palavras-chave: Direito Tributário. Imunidade Tributária. Classificações. Imunidade Recíproca.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo conceituar a imunidade tributária e apresentar suas principais classificações. Para tanto, adotou-se a metodologia de revisão bibliográfica baseada na doutrina do Direito Tributário. As imunidades tributárias são compreendidas como limitações constitucionais ao poder de tributar, consistentes na delimitação da competência tributária conferida aos entes políticos. Segundo Amílcar Falcão, a imunidade é uma forma qualificada de não incidência, decorrente da supressão, pela Constituição Federal, da competência impositiva. Trata-se, portanto, de uma delimitação negativa de competência prevista no próprio texto constitucional. A imunidade distingue-se de conceitos correlatos, como a não incidência e a isenção. A primeira refere-se a fatos que, embora ocorram no mundo real, não se enquadram nas hipóteses de incidência tributária; já a segunda representa causa legal de exclusão do crédito tributário, prevista na legislação ordinária dos entes federativos. Diferentemente dessas, a imunidade abrange situações que, em tese, configurariam hipótese de incidência, mas cuja tributação é vedada pela Constituição. Assim, constitui verdadeira exoneração tributária de natureza constitucional. As imunidades podem ser classificadas quanto ao parâmetro de concessão (subjetivas, objetivas ou mistas), quanto à origem (ontológicas ou políticas), quanto ao alcance (gerais ou específicas), quanto à forma de previsão (explícitas ou implícitas) e quanto à necessidade de regulamentação (incondicionadas ou condicionadas). Ademais, a doutrina destaca a imunidade recíproca, que impede a tributação de impostos sobre patrimônio, rendas e serviços entre entes federativos, preservando o pacto federativo e evitando a interferência tributária mútua. Conclui-se que a imunidade tributária representa instrumento essencial de limitação do poder de tributar, cuja compreensão é fundamental para o equilíbrio federativo e a efetividade do sistema constitucional tributário brasileiro.

[189] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. denise.hartmann@alu.unibalsas.edu.br.
[190] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gabriele.duarte@alu.unibalsas.edu.br.
[191] Estudante do 2º ano do Centro de Ensino Médio Dom Daniel Comboni – NORMAL. castroduda720@gmail.com.
[192] Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.feitosa@alu.unibalsas.edu.br.
[193] Advogada. Mestre em Direito. Professora e Coordenadora do Curso de Direito do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. lisiane.sibeli@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

ALEXANDRE, Ricardo. *Direito tributário esquematizado*. 9. ed. São Paulo: Método, 2015.

ALEXANDRINO, Marcelo; PAULO, Vicente. *Direito tributário na Constituição e no STF: teoria e jurisprudência*. 16. ed. São Paulo: Método, 2014.

AMARO, Luciano. *Direito tributário brasileiro*. São Paulo: Saraiva Jur, 2025. BRASIL.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988.

BRASIL. *Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966*. Código Tributário Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 out. 1966.

FALCÃO, Amílcar de Araújo. *Fato gerador da obrigação tributária*. 8. ed. São Paulo: Noeses, 2024.

PAULSEN, Leandro. *Curso de direito tributário completo*. 16. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2025.

SABBAG, Eduardo. *Manual de direito tributário*. 16. ed. São Paulo: Saraiva Jur, 2024.

O princípio da Neutralidade Tributária no Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e na Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS): uma análise acerca da sua efetiva aplicação no sistema brasileiro

Rafael Rodrigues Guimarães[194]
Alberto Araújo Bandeira[195]
Jonatan da Silva Alve[196]
Pedro Vitor Pires Knob[197]

Palavras-chave: Neutralidade tributária. Reforma tributária. Política tributária. Imposto Sobre bens e serviços. Contribuição sobre bens e serviços.

Resumo: O princípio da neutralidade tributária, inserido na legislação brasileira a partir da Emenda Constitucional 132/2023 (Reforma Tributária), orienta que o sistema de tributos não deve interferir nas decisões econômicas dos agentes, em outras palavras, o tributo deve incidir de forma uniforme e imparcial sobre bens e serviços, sem criar distorções na produção, no consumo, no investimento ou na competitividade entre setores e regiões. A neutralidade tributária trata-se de princípio instituído a partir da Reforma Tributária, para nortear a fixação das alíquotas do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), concebido como um dos princípios estruturantes do novo modelo de tributação sobre o consumo. Assim, o objetivo do presente trabalho, é analisar a efetividade do princípio da neutralidade tributária no âmbito do IBS e da CBS, a fim de verificar se tais tributos efetivamente não exerceriam influência nas decisões de consumo. Do ponto de vista constitucional, a neutralidade se relaciona com os princípios da isonomia tributária, previsto no art.150, II, da Constituição Federal, e da capacidade contributiva, disciplinado no art. 145, §1º da Constituição Federal, uma vez que busca tratar situações equivalentes de forma igual e tributar o consumo de acordo com a destinação econômica dos recursos, e não segundo o tipo de atividade ou setor. O princípio da neutralidade do IBS e da CBS visa construir um sistema tributário mais simples, eficiente e equitativo, que minimize distorções econômicas e aumente a competitividade do país. Contudo, sua aplicação concreta, para uma real neutralidade, dependerá da execução técnica e política das normas complementares e da capacidade administrativa dos entes federativos. Isso porque, embora o creditamento previsto no texto da Reforma Tributária evite a cumulatividade, ele não possui o condão de eliminar a incidência econômica do imposto em mercados intermediários, visto que preços e/ou margens mudam conforme as elasticidades e a concorrência setorial. A crença de neutralidade plena supõe um caso extremo (demandaria totalmente inelástica por insumos), raramente observável na prática do mercado. Assim, os resultados deste estudo indicam que o princípio da neutralidade do IBS e da CBS deve ser compreendido menos como uma realidade absoluta e mais como uma diretriz regulatória, um objetivo a ser perseguido gradualmente, mediante aprimoramento institucional,

[194] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rafael.guimaraes@prof.unibalsas.edu.br
[195] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. alberto.araujo@alu.unibalsas.edu.br
[196] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jonatan.silva@alu.unibalsas.edu.br
[197] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pedro.knob@alu.unibalsas.edu.br

coordenação federativa e compromisso político com a simplificação e a justiça tributária.

Referências:

[1] APPY, Bernard. **Reforma Tributária: princípios e fundamentos para um sistema eficiente**. Centro de Cidadania Fiscal (CCiF), 2023.

[2] AFONSO, José Roberto; BARROS, Rafael. **Neutralidade e eficiência na tributação sobre o consumo**. Revista de Direito Tributário Atual, v. 56, 2022.

[2] BRASIL, Emenda Constitucional nº 132/2023. **Altera o Sistema Tributário Nacional**. Brasília, DF: Senado, 2023. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm>. Acesso em 31 de out. 2025.

[3] BRASIL, Lei Complementar nº 214/2025. **Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária.** Brasília, DF: Senado, 2023. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm>. Acesso em 31 de out. 2025.

[4] CINTRA, Marcos. **O Mito da neutralidade tributária no IBS e na CBS**. Revista Conjuntura Econômica, p. 24-27, out. 2025. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/rce/article/view/94557/88092. Acesso em 31 out. de 2025.

[5] GIAMBIAGI, Fábio; MOREIRA, Maurício. Finanças públicas e desenvolvimento: desafios da reforma tributária brasileira. Elsevier, 2021.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

A INCIDÊNCIA DO IPVA SOBRE VEÍCULOS AQUÁTICOS NO BRASIL A PARTIR DA REFORMA TRIBUTÁRIA: DESAFIOS DE IMPLEMENTAÇÃO

Rafael Rodrigues Guimarães[198]
Michelly Miranda Cintra[199]

Palavras-chave: IPVA. Veículos aquáticos. Tributação estadual. Constituição Federal. Segurança jurídica.

Resumo: O Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) é um tributo estadual previsto no artigo 155, inciso III, da Constituição Federal de 1988, incidente sobre veículos automotores. Tradicionalmente aplicado a automóveis terrestres, o tema ganha relevância quando se discute sua possível incidência sobre veículos aquáticos, como lanchas, iates e jet-skis. O objetivo do presente trabalho é analisar a aplicabilidade e os desafios jurídicos e administrativos da cobrança do IPVA sobre embarcações, destacando a necessidade de harmonização legislativa e segurança jurídica. A metodologia empregada foi a descritiva exploratória, com pesquisa bibliográfica e documental, com análise de legislações estaduais, decisões do Supremo Tribunal Federal e doutrinas especializadas em direito tributário. A estrutura da pesquisa abrange o conceito e a natureza jurídica do imposto, a competência dos Estados e os entraves administrativos que dificultam a cobrança. Os resultados indicam que, embora a Constituição Federal não exclua os veículos aquáticos do campo de incidência do IPVA, a cobrança limitava-se apenas aos veículos terrestres, e o Supremo Tribunal Federal entende que sua efetiva cobrança depende de lei estadual específica, conforme decisão proferida no âmbito do Recurso Extraordinário nº 379.572. A Reforma Tributária (EC nº 132/2025), contudo, inseriu na constituição, de forma expressa, a previsão autorizativa da cobrança do IPVA sobre veículos automotores aquáticos e aéreos (art. 155, §6º, inciso II, CF), dando aval aos Estados para implementação da cobrança do tributo, que passaria a incidir sobre tais veículos. Ocorre que, a inexistência de um sistema de registro nacional de embarcações e as limitações na fiscalização contribuem para a ineficiência arrecadatória e dificultam a implementação da cobrança. Não por acaso, passados quase 01 (um) ano de regulamentação da Reforma Tributária, pela Lei Complementar 214/2025, apenas o Estado de Goiás, efetivamente editou lei e anunciou a cobrança. Dessa forma, conclui-se que a tributação de veículos aquáticos por meio do IPVA é juridicamente possível, e está autorizada pela Reforma Tributária, mas carece de instrumentos administrativos eficazes. A consolidação dessa cobrança representaria um avanço para a justiça fiscal, equilíbrio federativo e fortalecimento da arrecadação estadual, sem comprometer a segurança jurídica dos contribuintes.

Referências:

DESSIMONI, BLANCO Advogados. **ESTADO de Goiás edita lei que institui o IPVA**

[198] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rafael.guimaraes@prof.unibalsas.edu.br
[199] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. michelly.cintra@alu.unibalsas.edu.br

sobre aeronaves para o ano de 2025. DBA Advogados, [s.d.]. Disponível em: <https://dba.adv.br/estado-de-goias-edita-lei-que-institui-o-ipva-sobre-aeronaves-para-o-ano-de-2025/\>. Acesso em: 31 out. 2025

Os impactos da Reforma Tributária no setor do agronegócio: um estudo a partir das previsão de alíquotas e do tratamento diferenciado da Lei Complementar nº 214/2025

André Luís Conceição Reis [200]
Gustavo da Silva Galvão[201]
Ivo Aurélio Alves Simão[202]
Rafael Rodrigues Guimarães[203]

Palavras-chave: Reforma Tributária; Agronegócio; Carga Tributária; Tratamento diferenciado.

Resumo: O agronegócio constitui um dos pilares da economia nacional, essencial para o superávit comercial e para o desenvolvimento socioeconômico do país. Só no primeiro trimestre de 2025, segundo os dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), em parceria com o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da USP (CEPEA/USP) o setor registrou crescimento de 6,49% em relação ao ano anterior (2025). A Reforma Tributária, instituída pela Emenda Constitucional n.º 132, de 2023, criada com a meta de simplificar a cobrança de impostos, substituindo os atuais tributos, complexos e que se acumulam em cada etapa da produção, por sistemas mais unificados (IBS e CBS), terá impacto em todos os setores da economia. Com o agronegócio, não será diferente. A presente pesquisa, portanto, tem como objetivo analisar os efeitos do novo modelo de tributação sobre o setor do agronegócio, inclusive sobre os produtores rurais, cooperativas e agroindústria, com foco em carga efetiva, cumulatividade e competitividade externa. Utilizou-se na pesquisa o método descritivo-exploratório, com pesquisa bibliográfica e documental, que combina o exame da legislação e estudos de escritos acadêmicos sobre o tema. Os resultados obtidos com a pesquisa, indicam um dilema para o agronegócio brasileiro. Por um lado, pesquisas inicias indicam que o Brasil terá uma das maiores alíquotas de tributo sobre o consumo do mundo, com o chegando a 28% (CNN, 2025), o que poderia indicar, a princípio, um encarecimento de produtos como soja, milho e carne bovina, prejudicando vendas do setor. Noutro giro, a Lei Complementar nº 214/2025, que regulamentou a Reforma, ao tratar sobre a tributação sobre o consumo, previu tratamento diferenciado para o setor do agronegócio, com: a) redução de 100% (alíquota zero) para hortícolas, frutas e ovos e para a cesta básica; b) redução de 60% para alimentos destinados ao consumo humano e insumos *"in natura"*. Além disso, o tratamento diferenciado ainda garantiria que produtores rurais com receita anual até R$ 3,6 milhões e produtores integrados deixem de ser contribuintes de IBS/CBS, tendo direito a um crédito presumido ao adquirente, mitigando a cumulatividade, tal como acontece hoje em relação ao ICMS dos produtos da Zona Franca de Manaus (Cruz, 2025). Dessa forma, as conclusões indicam que, em que pese as previsões de alíquotas altas de IBS e CBS, a reforma é, em regra, pró-eficiência para o agro, preservando competitividade via crédito amplo e desonerações direcionadas, contudo, requerendo governança para gerir créditos, acompanhar normas infralegais e calibrar preços e contratos durante a transição dos regimes. Só assim o campo brasileiro poderá manter sua competitividade e continuar crescendo de forma sustentável.

[200] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. andre.reis@alu.unibalsas.edu.br
[201] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gustavo.dasilva@alu.unibalsas.edu.br
[202] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ivo.alves@alu.unibalsas.edu.br
[203] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rafael.guimaraes@prof.unibalsas.edu.br

Referências:

[1] BRASIL, Emenda Constitucional nº 132/2023. **Altera o Sistema Tributário Nacional**. Brasília, DF: Senado, 2023.Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm>. Acesso em: 2 nov. 2025.

[2] BRASIL, Lei Complementar nº 214/2025. **Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária.** Brasília, DF: Senado, 2023. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm>. Acesso em: 2 nov. 2025.

[3] CANZIAN, Fernando; MOURA, Gustavo. **Os impactos da Reforma Tributária no agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 61, n. 2, p. 1–15, 2023. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/41838>. Acesso em: 2 nov. 2025.

[4]CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Estudo Técnico: Efeitos da Reforma Tributária sobre o Setor Agropecuário.** Brasília, 2024. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/paginas-especiais/reformatributaria>. Acesso em: 2 nov. 2025.

[5] CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA); CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA/ESALQ/USP). **PIB do agronegócio registra crescimento de 6,49% no primeiro trimestre de 2025.** [S.l.]: CNA; CEPEA/ESALQ/USP, 17 jun. 2025.Disponível em: < https://www.cnabrasil.org.br/publicacoes/pib-do-agronegocio-registra-crescimento-de-6-49-no-primeiro-trimestre-de-2025>. Acesso em 2 nov. 2025.

[6] CRUZ, Vinícius Gustavo Martins da. **A reforma tributária sobre o agronegócio brasileiro: análise das mudanças na tributação sobre o consumo após a emenda constitucional n.º 132/2023 e a lei complementar n. 214/2025**. Brasília, DF: Instituto Brasileiro Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, 2025. 155 f. : il. Disponível em: < https://repositorio.idp.edu.br//handle/123456789/5440>. Acesso em 2 nov. 2025.

[7] CNN BRASIL**. Brasil terá maior imposto do mundo com IVA estimado em 28%.** São Paulo: CNN Brasil, 17 jan. 2025. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/brasil-tera-maior-imposto-do-mundo-com-iva-estimado-em-28/\>. Acesso em: 2 nov. 2025.

[8] SILVA, J. R.; MENDONÇA, T. C. **Análise dos efeitos da reforma tributária na competitividade do agronegócio brasileiro**. Revista de Direito Tributário Atual, v. 48, p. 225–242, 2023
Acesso em: 2 nov. 2025.

O PAPEL DA CONTABILIDADE GERENCIAL NO PLANEJAMENTO E CONTROLE ORGANIZACIONAL

Pâmela Lorrane [204]
Gabriela Vitória Ribeiro dos Santos[205]
Cleidiane Cruz de Sousa Alves[206]

Palavras-chave: Contabilidade Gerencial; Planejamento; Controle Organizacional; Gestão Estratégica; Tomada de Decisão.

Resumo: A Contabilidade Gerencial tem se consolidado como um elemento estratégico essencial no apoio ao processo decisório das organizações, especialmente em um cenário de alta competitividade e rápidas transformações econômicas. Mais do que registrar dados contábeis, ela representa um instrumento de planejamento, controle e avaliação de desempenho, promovendo uma gestão orientada por informações precisas e tempestivas que fortalecem a tomada de decisão. Neste contexto, esta pesquisa busca analisar o papel da contabilidade gerencial no planejamento e controle organizacional, evidenciando sua contribuição para a eficácia administrativa e a melhoria dos resultados empresariais. A metodologia baseou-se em uma pesquisa bibliográfica e descritiva, fundamentada em obras e artigos científicos que exploram os conceitos, ferramentas e aplicações práticas desse ramo da contabilidade. O estudo procura compreender de que forma as informações geradas pela contabilidade gerencial auxiliam os gestores na elaboração de orçamentos, na análise de custos, na projeção de cenários e no monitoramento de metas, partindo da hipótese de que o uso eficiente de suas práticas fortalece o planejamento e aprimora o controle das atividades, favorecendo a integração entre os níveis estratégico, tático e operacional das empresas. Os resultados indicam que organizações que utilizam relatórios gerenciais, indicadores de desempenho e análises comparativas demonstram maior capacidade de adaptação às mudanças e desempenhos mais consistentes. Além disso, a contabilidade gerencial promove a integração entre os níveis estratégico, tático e operacional, assegurando coerência entre objetivos e resultados e fortalecendo a capacidade adaptativa das empresas diante das mudanças do mercado. Assim, a contabilidade gerencial consolida-se como um pilar da gestão moderna, promovendo o alinhamento entre objetivos, recursos e resultados e contribuindo para a sustentabilidade e competitividade organizacional. Por fim, ressalta-se que o avanço das práticas de contabilidade gerencial executiva representa um fator determinante para a sustentabilidade e longevidade empresarial, sendo recomendada a realização de estudos empíricos que analisem sua aplicação em diferentes contextos e setores econômicos.

Referências:

TANAKA, Ricardo. A relevância da contabilidade gerencial executiva na tomada de decisão em negócios internacionais: *Ferramentas, relatórios e competências necessárias*. Revista

[204] Acadêmica da Faculdade Cruzeiro do Sul Virtual. email@email.com.br.
[205] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gabrielavitoriaribeiro7@gmail.com.
[206] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. cleidiane.alves@prof.unibalsas.edu.br.

Tópicos, v. 3, n. 22, 2025. ISSN: 2965-6672.

MORAIS, Thásia. A contabilidade gerencial executiva no contexto dos negócios internacionais: *Importância estratégica, ferramentas de suporte à decisão e competências do profissional contemporâneo.* Revista Tópicos, v. 3, n. 25, 2025. ISSN: 2965-6672.

RABELLO, Flávia; CAMPANA, Carlos. Contabilidade gerencial executiva para pequenas e médias empresas no mercado internacional. *Administração em foco – Volume 4.* Editora Manual, 2023. ISBN 978-65-981790-5-2. DOI: 10.29327/5343351

GUEDES, Marcelo Bomfim. (2024). Passado, presente e futuro da contabilidade gerencial executiva nos negócios internacionais: *Uma análise interdisciplinar*. Observatório de la economía latinoamericana, *22*(1), 2180–2198. Disponível em: https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/2842. Acesso em: 30 out. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica.* 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021

Hierarquias de gênero, classe social e sexualidade nas instituições educacionais

Flavia Fernanda de Souza Wundrack - UNIBALSAS [207]
Lisiane Sibeli de Andrade Lescano Leal - UNIBALSAS[208]

Palavras-chave: Hierarquias sociais; gênero; classe social; sexualidade; instituições educacionais.

Resumo: As hierarquias sociais, de gênero, classe e sexualidade, estão entrelaçadas e se manifestam nas instituições educacionais, influenciando o acesso, a permanência e a ascensão dos indivíduos dentro desses espaços. Este trabalho tem como objetivo analisar como essas hierarquias se estruturam e se perpetuam no contexto escolar brasileiro, evidenciando seus impactos sobre os grupos socialmente marginalizados. A investigação parte do pressuposto de que as instituições educacionais, mesmo apresentando ideais de autonomia, ainda persistem as práticas e discursos que reforçam desigualdades étnicas sociais. A metodologia utilizada consiste em uma abordagem qualitativa e reflexiva, fundamentada na análise de estudos de autores como Karl Marx, Pierre Bourdieu e Paulo Freire, que discutem a reprodução das desigualdades sociais e os mecanismos de resistência existentes no ambiente escolar. Os dados analisados, fonte de pesquisa do IBGE, apontam que estudantes negros, LGBTQIAPN+ e de classes populares enfrentam maiores dificuldades de acesso e permanência na escola, sofrendo os efeitos de práticas discriminatórias e da ausência de representatividade nos corpos docentes. Esses fatores comprometem o desempenho acadêmico e a autoestima dos indivíduos afetados, perpetuando o ciclo de exclusão. Os resultados indicam que as hierarquias institucionais não apenas refletem desigualdades estruturais, mas também contribuem para sua manutenção por meio de currículos excludentes e atitudes pedagógicas pouco inclusivas. Conclui-se que é fundamental que as instituições de ensino assumam um papel ativo na desconstrução dessas hierarquias, promovendo práticas educativas inclusivas, formação docente voltada à valorização da diversidade e políticas públicas efetivas que garantam equidade. Assim, a escola pode tornar-se um espaço de transformação social, onde o respeito às diferenças e a promoção da justiça social sejam princípios fundamentais. Trabalhos futuros poderão analisar as experiências pedagógicas bem-sucedidas e estratégias institucionais que promovam a igualdade de oportunidades e a inclusão de todos os sujeitos.

Referências:

BOURDIEU, Pierre. A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. 7. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2008.

[207] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Coord.direito@unibalsas.edu.br
[208] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. flavia.souza@alu.unibalsas.edu.br

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 70. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FINCO, Daniela; SOUZA, Adalberto dos Santos; OLIVEIRA, Nara Rejane Cruz de (Orgs.). Educação e resistência escolar: gênero e diversidade na formação docente. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2017. eBook. ISBN 978-85-7939-484-3.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil: 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

LOURO, Guacira Lopes. Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista. Petrópolis: Vozes, 2018.

MARX, Karl. O capital: crítica da economia política. Livro I. São Paulo: Boitempo, 2013.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2019.

REVISÃO CIENTÍFICA SOBRE COSMÉTICOS NATURAIS E VEGANOS: PRODUÇÃO, ACEITAÇÃO SOCIAL E DESAFIOS ATUAIS (2020-2025)

Mara Kleyss dos Santos Silva [209]
Mirela pereira Bazílio [210]
Samara Rodrigues Quixabeira [211]
Sandra Ferreira da Silva[212]
Wilma Barbosa Coelho [213]
Warley Morais Martins[214]
Isabel Cristina Alves Moreira[215]
Rayone Wesly Santos de Oliveira [216]

Palavras-chave: Produção, Revisão Científica, Cosméticos Sustentáveis, Ética.

Resumo: Entre 2020 e 2025, os cosméticos naturais e veganos alcançaram grande visibilidade científica e mercadológica, impulsionados pela crescente conscientização ambiental e ética dos consumidores. O aumento da demanda por produtos sustentáveis, seguros e livres de crueldade animal transformou o comportamento do mercado e da pesquisa acadêmica no setor cosmético. Nesse sentido, este estudo tem como *objetivo* realizar uma revisão científica sobre cosméticos naturais e veganos, analisando sua produção, aceitação social e desafios atuais. A *metodologia* baseou-se em uma revisão sistemática de literatura, com buscas nas bases *Web of Science*, *Vegan Business* e *Google Scholar*, abrangendo o período de 2020 a 2025. Foram empregados os descritores: *cosméticos naturais*, *cosméticos veganos*, *sustentabilidade cosmética* e *ética ambiental*. Os *critérios de inclusão* consideraram artigos científicos publicados em português, inglês ou espanhol, disponíveis em texto completo e que abordassem aspectos de produção, percepção social ou inovação tecnológica. Foram *excluídos* artigos anteriores a 2020, duplicados, resumos sem dados empíricos e textos opinativos sem rigor científico. Após a triagem, foram analisados 5 trabalhos que atenderam aos critérios estabelecidos. A *hipótese* propôs que o avanço tecnológico e o fortalecimento da consciência ambiental ampliaram a aceitação e o consumo de cosméticos naturais e veganos, embora persistam limitações quanto à certificação e estabilidade das formulações. Os *resultados* evidenciaram crescimento expressivo do setor, com previsão de movimentar US$ 20,8 bilhões até 2025 (*Grand View Research*) e aumento de 16% no consumo brasileiro entre 2019 e 2020 (SVB). Estudos de Trivelato (2024), Cabaço (2025), Silva e Silva (2024), Miranda (2022) e De Freitas Silva *et al.* (2024) reforçam que o consumo está ligado à responsabilidade socioambiental, especialmente entre jovens. Persistem, contudo, *desafios* como a ausência de padronização nas certificações, o risco de *greenwashing* e dificuldades na estabilidade de produtos naturais. *Conclui-se* que o

[209] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. mara.kleyss@alu.unibalsas.edu.br.
[210] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. mirela.bazilio@alu.unibalsas.edu.br.
[211] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. samara.quixabeira@alu.unibalsas.edu.br.
[212] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. sandra.ferreira@alu.unibalsas.edu.br.
[213] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. wilma.barbosa@alu.unibalsas.edu.br.
[214] Engenheiro Ambiental – Universidade Federal do Maranhão – UFMA. warley.martins@discente.ufma.br
[215] Engenheiro Ambiental – Universidade Federal do Maranhão – UFMA. warley.martins@discente.ufma.br
[216] [8]Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rayone.oliveira@prof.unibalsas.edu.br.

segmento representa mais que uma tendência de consumo, constituindo um movimento ético e científico de inovação sustentável, que estimula a economia verde e valoriza pequenos empreendedores. Como *perspectivas futuras*, recomenda-se o fortalecimento das normas regulatórias, o incentivo à pesquisa em segurança e eficácia e a promoção da educação ambiental para consolidar práticas de consumo consciente.

Referências:

TRIVELATO, Mariana Correa. *Estudo sobre a adaptação da indústria de cosméticos para atender à crescente demanda por cosméticos sustentáveis*. 2024.

CABAÇO, Beatriz da Cunha. A importância de uma atividade empresarial socialmente responsável e sustentável: estudo de caso Freshly Cosmetics. 2025.

SILVA, Julia Barbosa da; SILVA, Juliana Barbosa da. Ecobase: maquiagem orgânica e sustentável, estudo de viabilidade de negócio. 2024.

MIRANDA, Iara Loureiro. Evolução das estratégias de marketing ambiental e o simbolismo da rotulagem sustentável na indústria dos cosméticos: o caso da Garnier, L'Oréal. 2022.

DE FREITAS SILVA, Andre Luiz; DA SILVA, Waino Guedes; DA SILVA, Jôse Maria Leite. A influência dos cosméticos naturais e orgânicos na saúde da pele: benefícios e desafios: *the influence of natural and organic cosmetics on skin health: benefits and challenges*. Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José, v. 21, n. 2, 2024

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

IMPACTOS DE NOVAS TECNOLOGIAS NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

Tassiane Nascimento Ribeiro Paz[217]

Palavras-chave: investigação criminal; tecnologia; inteligência artificial; direitos fundamentais.

Resumo: O trabalho analisa os efeitos da inteligência artificial (IA) na investigação criminal e no sistema jurídico, especialmente no Direito Penal e Processual Penal. A pesquisa, de caráter exploratório e bibliográfico, busca compreender como a IA pode auxiliar na eficiência das investigações e no aprimoramento das práticas jurídicas, bem como os riscos éticos, legais e sociais decorrentes de sua aplicação. A autora destaca que a IA é capaz de processar grandes volumes de dados, identificar padrões e prever crimes, contribuindo para maior agilidade e precisão nas investigações. Contudo, alerta que o uso dessas tecnologias pode reproduzir preconceitos existentes nos bancos de dados e nas decisões humanas, comprometendo a imparcialidade e a justiça. O estudo apresenta exemplos de aplicação da IA no Brasil, como o uso de sistemas em tribunais para triagem de processos, cruzamento de informações, reconhecimento facial e análise de dados em tempo real. Apesar dos benefícios, ainda há riscos relacionados à privacidade, à discriminação algorítmica e à violação de direitos fundamentais. A autora argumenta que o uso da IA deve ser regulamentado para prevenir abusos, garantir transparência e assegurar o respeito à dignidade humana. Também enfatiza que a busca por eficiência não pode se sobrepor à equidade, ao devido processo legal e à proteção das garantias individuais. O estudo conclui que a IA tem potencial para modernizar a persecução penal e otimizar o trabalho investigativo, mas deve atuar como ferramenta de apoio, sem substituir a análise crítica do ser humano. Assim, defende-se um equilíbrio entre inovação e ética: é essencial investir em capacitação profissional, auditoria dos algoritmos e políticas públicas que garantam o uso responsável da tecnologia. A inteligência artificial pode fortalecer o Estado de Direito, desde que empregada com transparência, responsabilidade e respeito aos princípios constitucionais e aos direitos fundamentais.

Referências:

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

SOUZA, Giulianne Quintale Covelo de. **O Impacto da Inteligência Artificial na Investigação Criminal**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso – Pontifícia Universidade Católica De São Paulo - PUC, São Paulo, 2024.

SOUZA, J. (2020). Tecnologia e Vigilância: Desafios para a Democracia. Editora UnB.

[217] tassiane.ribeiro@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

TAXAS NO DIREITO BRASILEIRO

Adrian Sousa Pinheiro[218]
Karlos Danyel Rêgo Costa [219]
Mauro Gabriel dos Santos de Castro [220]
Jessika Barros Cavalcante[221]
Maria Francisca Guedes Bispo[222]
Natalia Alves Sobrinho [223]
Rafael de Sousa Arrais[224]
Lisiane Sibeli de Andrade Lescano[225]

Palavras-chave: Taxas, Impostos, Direito Tributário, Tributos

Resumo: As taxas são tributos cobrados pelo governo quando oferece um serviço público específico ou exerce poder de fiscalização. Exemplos comuns são a emissão de documentos, vistorias e serviços que geram benefício direto ao cidadão. Diferem dos impostos, que não têm relação direta com um serviço prestado, como o Imposto de Renda ou o IPVA. Compreender o funcionamento das taxas é essencial para a educação fiscal, pois permite entender como o Estado obtém recursos e aplica-os em serviços públicos, fortalecendo a cidadania e a participação social. O objetivo deste trabalho é analisar o papel das taxas na arrecadação pública, suas principais características e distinções em relação aos impostos. A pesquisa baseou-se na Constituição Federal, obras de Direito Tributário, vídeos explicativos e debates em grupo. Constatou-se que muitas pessoas não sabem diferenciar corretamente taxas e impostos, o que gera confusões e falta de consciência sobre a importância de cada tributo. Verificou-se que as taxas são fundamentais para serviços públicos como coleta de lixo, iluminação, emissão de documentos e inscrições em concursos, sendo cobradas apenas de quem utiliza o serviço. Conclui-se que as taxas são instrumentos indispensáveis para o funcionamento do Estado, pois garantem contribuição proporcional ao uso do serviço, enquanto os impostos financiam as atividades públicas em geral. O estudo reforça que compreender o papel das taxas contribui para a educação fiscal e para a formação de cidadãos mais conscientes, críticos e participativos, favorecendo uma gestão pública mais justa e equilibrada.

Referências:

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao. Acesso em: 8 out. 2025

BRASIL. Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966). Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Brasília, DF: Presidência da República, 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172.htm. Acesso em: 8 out. 2025

[218] Estudante do Centro de Ensino Dom Daniel Comboni. sousapinheiroadrian@gmail.com
[219] Estudante do Centro de Ensino Dom Daniel Comboni. Karlosdanyel61@gmail.com
[220] Estudante do Centro de Ensino Dom Daniel Comboni. castromauro275@gmail.com.
[221] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jessika.barros@alu.unibalsas.edu.br.
[222] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.bispo@alu.unibalsas.edu.br
[223] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. natalia.sobrinho@alu.unibalsas.edu.br.
[224] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rafael.desousa@alu.unibalsas.edu.br.
[225] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. lisiane.sibeli@prof.unibalsas.edu.br.

MACHADO, Hugo de Brito. Curso de Direito Tributário. 40. ed. São Paulo: Malheiros, 2023

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA – GOVERNO FEDERAL. Portal daTransparência. Brasília, DF: Controladoria-Geral da União, 2025. Disponível em: https://www.portaltransparencia.gov.br. Acesso em: 8 out. 2025.

PORTAL GOV.BR. Educação Fiscal e Cidadania. Brasília, DF: Governo Federal, 2025. Disponível em: https://www.gov.br. Acesso em: 10 out. 2025

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Educação Fiscal e Tributos. Brasília, DF: Ministério da Fazenda, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal. Acesso em: 8 out. 2025.

SENADO FEDERAL (Brasil). Portal do Senado Federal. Brasília, DF, 2025. Disponível em: https://www12.senado.leg.br. Acesso em: 8 out. 2025.

A Não Utilização do Empréstimo Compulsório durante a Pandemia: Aspectos Econômicos e Políticos

Maria Eduarda Barbosa Bezerra[226]
Maria Elis de Souza Cavalcante [227]
Ellen Cristina Barros Delera[228]
Rilary Araujo Moreira[229]
Lisiane Sibeli de Andrade Lescano[230]

Palavras-chave: Empréstimo compulsório, pandemia, políticas públicas, fundos emergenciais.

Resumo: Este material busca analisar a não utilização do empréstimo compulsório durante a pandemia e, à luz disso, examinar como o Estado administrou outras fontes de recursos. A pesquisa foi desenvolvida por meio de aulas expositivas, textos jurídicos e notícias publicadas entre 2020 e 2022. Em momentos de emergências econômicas, o Estado dispõe de mecanismos legais para arrecadar valores de forma emergencial e temporária, entre eles o empréstimo compulsório. Previsto na Constituição Federal, tal tributo permite a cobrança obrigatória de quantias dos contribuintes, com o intuito de enfrentar situações de crise econômica, calamidade ou guerra, assegurando a estabilidade financeira nacional. Diante disto, o Brasil vivenciou no período pandêmico, uma de suas maiores crises, marcada por graves impactos na economia, saúde e na estrutura social. Parte-se da hipótese de que a não adoção do empréstimo compulsório comprometeu a efetividade das ações governamentais no enfrentamento da crise. Nesse sentido, era esperado que o governo recorresse a esse tributo, pois sua aplicação poderia garantir recursos imediatos à saúde e à assistência social. No entanto, optou-se por não utilizá-lo, ainda que houvesse a proposta legislativa do PLP-102, que sugeria o uso de cerca de R$ 220 bilhões parados em fundos federais sem utilização imediata. Logo, se fosse aprovada, tal proposta representaria o Estado emprestando dinheiro a si mesmo, usando recursos próprios de maneira temporária sem cobrar diretamente dos cidadãos. Entretanto, mediante a estagnação da PLP-102, o governo utilizou de outras medidas, como a flexibilização do teto de gastos e a abertura de créditos extraordinários a fim de enfrentar a crise. Embora tais ações tenham ajudado em parte, elas mostram-se menos eficazes e mais lentas em relação ao empréstimo compulsório, que permitiria uma fonte de financiamento com melhor direcionamento, velocidade e destinação correta. Dessa forma, entende-se, portanto, que a não utilização do empréstimo compulsório decorreu de decisões políticas que priorizaram a flexibilização do teto de gastos, evidenciando a falta de planejamento e gestão. Assim, torna-se indispensável que o Estado veja no Empréstimo Compulsório não apenas uma medida arrecadatória, mas uma estratégia de gestão eficiente, capaz de garantir que os recursos cheguem rapidamente à população em momentos de crise e quando corretamente aplicado reforça o pacto de solidariedade fiscal.

Referências:

DE DIREITO, Escola Brasileira . O que é empréstimo compulsório. **JUSBRASIL,** 2017. Disponível em:https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-que-e-

[226] Orientanda do Projeto Jovem Tributarista 2025
[227] Acadêmico da Faculdade de Balsas – UNIBALSAS: maria.mendes@alu.unibalsas.edu.br.
[228] [3] Acadêmico da Faculdade de Balsas – UNIBALSAS: ellen.delera@alu.unibalsas.edu.br.
[229] Acadêmico da Faculdade de Balsas – UNIBALSAS: rilary.moreira@alu.unibalsas.edu.br.
[230] Professor da Faculdade de Balsas – UNIBALSAS: lisiane.sibeli@prof.unibalsas.edu.br.

emprestimo-compulsorio/431715006. Acesso em: 26 out. 2025.

ROCHA, VALDIR DE OLIVEIRA. Os Empréstimos Compulsórios e a Constituição de 1988**.** **Revista de informação legislativa**,n.113,1991.

DEPUTADOS, Câmara Dos. PLP102/2020: Projeto de Lei Complementar. **Portal da Câmara dos Deputados**,2020. Disponível em:https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2249919. Acesso em: 26 out. 2025.

DEPUTADOS, Câmara dos. Perpétua Almeida comenta proposta de empréstimo compulsório sobre fundos federais - 27/07/20. **YOUTUBE**, 27 set. 2020. 9min25s. Disponível em: https://youtu.be/yrmFl5I2ENI?si=9Gl5IYWxwbJiMzhj. Acesso em: 26 out. 2025

Fotoproteção e educação em saúde como estratégias de prevenção do câncer de pele: uma revisão de literatura

Maria Clara Caldas Costa[231]
Beatriz Santos Araujo [232]
Danielle Costa Villa Nova[233]
Giselle Sousa Leite[234]
Iasmin Carneiro Gomes[235]
Maria Eduarda Vieira Ribeiro[236]
Shamira Santos Araujo[237]

Palavras-chave: câncer de pele; prevenção; fotoproteçao; educação em saúde.

As doenças de pele, especialmente o câncer cutâneo, representam um desafio relevante para a saúde pública, sendo a radiação ultravioleta o principal fator de risco. O câncer de pele é o tipo de neoplasia mais frequente no Brasil, correspondendo a aproximadamente 30% dos tumores malignos diagnosticados. Divide-se em dois grupos principais: o carcinoma não melanoma, mais comum e de evolução geralmente favorável, e o melanoma, menos prevalente, porém de maior letalidade. A exposição excessiva ao sol, associada à falta de proteção adequada e à exposição ocupacional, potencializa o risco, enquanto fatores genéticos também contribuem para o surgimento da doença (INCA, 2025). O estudo teve como objetivo analisar os principais fatores de risco relacionados às doenças de pele, com ênfase no câncer cutâneo, e destacar a importância da prevenção por meio da fotoproteção e de ações educativas em saúde. Trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura, com artigos publicados nas bases de dados *Pub mad*, *Scielo* e Google Acadêmico. Em uma das pesquisas foram observados dados de dois grupos: 33 carteiros de Botucatu-SP, expostos diariamente ao sol, e 92 pacientes atendidos em um ambulatório dermatológico universitário. Entre os carteiros, a maioria realizava autoinspeção e utilizava filtro solar; entretanto, 80% relataram queimaduras solares e um terço apresentava histórico familiar de câncer de pele. Entre os pacientes, predominou o fototipo IV e 75% não faziam uso diário de protetor solar, sendo as dermatoses mais frequentes a acne e os distúrbios de pigmentação (Popim *et al*, 2008). Os achados reforçam que até 80% dos casos de câncer de pele podem ser prevenidos com a adoção de medidas simples, como o uso regular de filtro solar, o uso de roupas adequadas e a educação em saúde voltada à fotoproteção (Rodrigues *et al*, 2023). Apesar do conhecimento sobre os riscos da exposição solar, ainda há baixa adesão a práticas preventivas, especialmente em grupos de risco (Kolling *et al*, 2024). Conclui-se que é fundamental investir em ações educativas permanentes, desde o ambiente escolar até o comunitário, com foco na conscientização, no autocuidado e no diagnóstico precoce. A promoção da saúde cutânea, por meio da fotoproteção e da educação, deve ser compreendida como estratégia essencial para reduzir a incidência de câncer de pele e fortalecer políticas públicas de prevenção.

[231] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.costa@prof.unibalsas.edu.br
[232] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. beatriz.santos@alu.unibalsas.edu.br
[233] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. danielle.villanova@alu.unibalsas.edu.br
[234] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. giselle.sousa@alu.unibalsas.edu.br
[235] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. iasmin.carneiro@alu.unibalsas.edu.br
[236] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.vieira@alu.unibalsas.edu.br
[237] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. shamira.araujo@alu.unibalsas.edu.br

Referências

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. Câncer de pele não melanoma. Rio de Janeiro: INCA, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/pele-nao-melanoma. Acesso em: 2 nov. 2025.

KOLLING, Wesley Warken; PIARDI, Larissa de Souza; HOCHSCHEIDT, Lucas Augusto; BARBOSA, Diullia Nascimento; MANSOUR, Karima Mohammad Kamal; RUBERT, Bianca da Ros; HERNANDES, Cristiane Pimentel; WEBER, Douglas Luís; SOMAVILLA, Vera Elenei da Costa; DARSIE, Camilo. Educação em saúde para prevenção do câncer de pele: uma revisão sistemática. Revista Caderno Pedagógico, Curitiba: Studies Publicações e Editora Ltda., v. 21, n. 10, p. 1-17, 2024.

POPIM, Regina Célia; CORRENTE, José Eduardo; MARINO, Jaqueline Aparecida Geromel; SOUZA, Carolina Arantes. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. Ciência & Saúde Coletiva, v. 13, n. 4, p. 1331-1336, 2008.

RODRIGUES, Amanda Sabio; FERREIRA, Ana Luiza Heleno; RODEGHEL, Larissa Gonçalves; BARANCOSKI, Verônica Oka; DIOGO, Amanda Bertazzoli. Prevalência das dermatoses atendidas no mutirão dermatológico de um ambulatório universitário. Revista Mundo da Saúde, São Paulo, v. 47, e15012023, p. 1-10, 2023.

Impactos na Saúde através dos avanços das Inteligências Artificiais

Guilherme de Oliveira Lima[238]
Hágape Latan Mendonça de Sousa[239]

Palavras-chave: inteligência artificial; tecnologia; saúde.

Resumo: O uso das Inteligências Artificiais(IAs) está cada vez mais presente no dia a dia de toda a população e isso não é por acaso. Elas podem otimizar os trabalhos, tornando cada vez mais produtivos os serviços e trabalhos em geral. Mas, quando se trata da saúde, ela está sendo muito utilizada e isso pode tanto ajudar quanto atrapalhar. Segundo o trabalho de Carmo et al. (2024) o uso de tecnologias como a inteligência artificial para diagnósticos e o tratamento está revolucionando a forma como cuidamos da nossa saúde. Além disso nesse mesmo trabalho é comprova-se que elas otimizam e complementam uma à outra contribuindo com os médicos, ajudando no fluxo de trabalho e reduzindo potenciais erros para os sistemas de saúde e capacita os pacientes a processarem seus próprios dados para promover a saúde. Por outro lado, segundo Silva et. Al (2024) usar as IAs como forma principal de diagnóstico é algo que não é recomendado pois pode haver falhas e por isso a necessidade de definir limites para sua aplicação. Porém as mesmas quando associada a profissionais especializados pode potencializar melhores resultados e chegando a diagnósticos mais precisos. O trabalho de Araújo et. Al(2024) aborda os pontos positivos das IAs na área da saúde. Dentre eles podem se destacar custos de assistência reduzidos, auxílio aos profissionais de saúde, além de serem essenciais no processo de tomada de decisão. Portanto pode-se concluir que o uso de IAs quando atrelado a boas práticas pode contribuir positivamente em um melhor desempenho de tratamentos médicos, reduzindo custos e aumentando a precisão de diagnósticos.

Referências:

CARMO, Gustavo Marinho do; PEREIRA, Gustavo Alves; AROUCHE, Joab de Souza. *Tecnologia aplicada às abordagens médicas: a evolução da medicina ao longo dos anos – estudo de revisão.* 2025.

SILVA, Gabriela Gomes da; PAIXÃO, Hugo; RODRIGUES, Mariana Luiza de Acioly. *Desafios do uso da inteligência artificial nos diagnósticos de saúde: uma revisão integrativa.*2024.

ARAÚJO, Daniel F. P. de; LIMA, Danielle M. de; CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de; AZEVEDO, Viviane Ramalho de; BARBOSA, José Eduardo do Couto. *Como as tecnologias de informação e comunicação podem revolucionar a saúde e a medicina.* 2024.

[238] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. glima.delphi@gmail.com.
[239] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. hagapelatan@gmail.com.br.

EMPRÉSTIMOS COMPULSÓRIOS NO BRASIL

Lisiane Sibele de Andrade Lescano. [240]
Hemilly Vitória Santos Triches.[241]
Iza Maria Coutinho Ribeiro Fernandes.[242]
Nycolli Maria Ribeiro de Castro Macedo.[243]
Joanah Da Costa Matos. [244]

Palavras-chave: Empréstimo compulsório; Governo Federal; Política fiscal; Economia brasileira; Emergências nacionais.

Resumo: O presente trabalho tem como tema os empréstimos compulsórios no Brasil, um mecanismo de arrecadação utilizado pelo Governo Federal em situações excepcionais. O objetivo principal é compreender o conceito, o funcionamento e a relevância histórica desse instrumento fiscal. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica e análise de casos históricos, com foco na legislação vigente e nos contextos de aplicação. O estudo identificou que os empréstimos compulsórios são criados por meio de lei específica e têm como características principais a obrigatoriedade de pagamento pelos cidadãos, a destinação exclusiva dos recursos para finalidades determinadas e a posterior devolução dos valores arrecadados com juros. São previstos constitucionalmente para situações de guerra externa, calamidades públicas ou investimentos de urgência nacional. Desde a promulgação da Constituição de 1988, nenhum novo empréstimo compulsório foi criado no país, o que evidencia o caráter excepcional e restrito de sua aplicação. Conclui-se que esse instrumento representa uma alternativa de financiamento emergencial do Estado, mas sua utilização exige transparência, controle social e garantias legais que assegurem a devolução justa dos valores arrecadados aos contribuintes.

Referências:

[1]https://www.portaltributario.com.br/artigos/emprestimos-compulsorios.htm.
[2]https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2288.htm.
[3]https://www.jusbrasil.com.br/artigos/o-que-e-emprestimo-compulsorio/431715006.

[240] Professor do Centro Universitário de Balsas –lisiane.sibeli@prof.unibalsas.edu.br.
[241] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – hemilly.triches@alu.unibalsas.edu.br.
[242] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – iza.fernandes@alu.unibalsas.edu.br.
[243] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – Nycolli.ribeiro@alu.unibalsas.edu.br.
[244] Adolescente Dom Daniel Comboni – joanahcosta4@gmail.com.

Missão, Visão e Valores como Ferramentas de Fortalecimento da Cultura Organizacional

Natally Santos Martins[245]

Palavras-chave: Cultura, organizações, alinhamento.

Resumo: O presente trabalho aborda a importância da cultura e do design organizacional nas empresas, destacando como os elementos estratégicos missão, visão e valores atuam como ferramentas fundamentais para o fortalecimento da identidade corporativa e o alinhamento entre pessoas, práticas e objetivos institucionais. O objetivo principal foi analisar, de forma descritiva, como a cultura organizacional influencia o comportamento dos colaboradores, o estilo de liderança e o desempenho geral das organizações. A metodologia utilizada baseou-se em pesquisa bibliográfica e estudo de caso fictício, considerando autores como Ferreira (2016), Machado (2009) e Oliveira (2010), que apontam missão, visão e valores como pilares que sustentam a identidade e direcionam o planejamento estratégico das instituições. A hipótese levantada é que uma cultura organizacional bem estruturada, apoiada em valores éticos, empáticos e sustentáveis, contribui diretamente para o engajamento interno, a motivação das equipes e a satisfação dos clientes. Os resultados indicam que organizações que alinham suas declarações estratégicas às práticas cotidianas desenvolvem maior coerência entre discurso e ação, fortalecendo a confiança e o comprometimento dos colaboradores. Observou-se ainda que a liderança exerce papel essencial na manutenção e disseminação da cultura, promovendo comportamentos que reforçam os princípios institucionais. Conclui-se que a integração entre missão, visão, valores e práticas organizacionais fortalece a imagem institucional, melhora o clima interno e amplia a competitividade. Como proposta de continuidade, sugere-se aprofundar o estudo em organizações reais para mensurar o impacto da cultura sobre indicadores de desempenho e desenvolver planos de aprimoramento contínuo que consolidem o alinhamento entre propósito, práticas e resultados.

Referências:

FERREIRA, A. V. S. Elementos de articulação: missão, visão, valores e a identidade organizacional. Revista EDUICEP, 2016.

MACHADO, D. S. Filosofia institucional: missão, visão e valores do sistema de bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

OLIVEIRA, D. P. R. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

[245] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. natally.martins@alu.unibalsas.edu.br

ENTRE A PRODUÇÃO E O SILÊNCIO: A SAÚDE MENTAL DAS MULHERES QUE SUSTENTAM O AGRONEGÓCIO SUL MARANHENSE

Roberta Fonseca de Oliveira Pereira[246]
Maria Eduarda Borges da Silva Nascimento[247]
Andressa Sousa Guimarães[248]
Moisés Abrão Lopes Teixeira Miranda[249]
Gilberto Silva Vieira[250]
Ludimila de Sousa e Silva[251]
João Pedro da Silva Queiroz[252]
Byannca Barros Guimarães [253]
Halana Maria Dita Silva Lopes[254]

Palavras-chave: Saúde mental, Mulheres, Agronegócio, Questões de gênero, Bem-estar laboral.

Resumo: A saúde mental das mulheres que atuam no agronegócio sul maranhense permanece pouco explorada, apesar da relevância desse grupo para o desenvolvimento econômico regional. Essas trabalhadoras enfrentam múltiplas jornadas que potencializam os riscos de adoecimento psíquico [1], além de desafios específicos de gênero como desvalorização, estereótipos, desigualdade salarial e necessidade constante de provar sua competência [2]. Diante da escassez de estudos sobre gênero e carreira no agronegócio, este trabalho busca dar visibilidade às vivências dessas mulheres, articulando saúde mental, trabalho e território. Foi realizado um estudo de caráter exploratório e descritivo por meio de questionário online via Google *Forms* elaborado especificamente para esta pesquisa, contendo 19 questões abertas e fechadas distribuídas em quatro seções (dados sociodemográficos, saúde mental e bem-estar no trabalho, desafios e questões de gênero, estratégias de autocuidado e sugestões). A amostra foi composta por 37 mulheres que atuam no agronegócio sul maranhense em diferentes funções operacionais, técnicas, administrativas e gerenciais. Os resultados indicam que 91,8% das participantes têm entre 21 e 40 anos e 67,6% trabalham em ambientes predominantemente masculinos. Sintomas como estresse, ansiedade e esgotamento mental são relatados frequentemente ou ocasionalmente por 91,8% das respondentes, sendo que quase metade relata que já buscou apoio psicológico devido ao trabalho. Os fatores mencionados como mais impactantes para a saúde mental incluem desvalorização, dupla jornada, assédio moral e sexual, carga horária extensa e preconceito. Quanto aos desafios de gênero, 64,9% afirmaram ter vivenciado preconceito ou desigualdade no ambiente de trabalho e 59,5% acreditam que precisam se esforçar mais do que os colegas homens para obter reconhecimento. Entre as estratégias de autocuidado, predominam atividade física (78,4%), hobbies/lazer (59,2%) e diálogo com amigos/familiares (54,1%),

[246] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. roberta.pereira@alu.unibalsas.edu.br.
[247] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.e.nascimento@alu.unibalsas.edu.br.
[248] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. andressa.guimaraes@alu.unibalsas.edu.br.
[249] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. moises.miranda@alu.unibalsas.edu.br.
[250] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gilberto.s.vieira@alu.unibalsas.edu.br.
[251] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ludimila.silva@alu.unibalsas.edu.br.
[252] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pedro.queiroz@alu.unibalsas.edu.br.
[253] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. byannca.guimaraes@alu.unibalsas.edu.br.
[254] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. halana.lopes@prof.unibalsas.edu.br.

havendo grande interesse (81,1%) em participar de ações voltadas à promoção da saúde mental da mulher no agronegócio. Apenas 35,1% realizam psicoterapia. Os resultados evidenciam um quadro significativo de desgaste emocional, associado a fatores de gênero e às condições específicas de trabalho no setor agro. Além disso, apontam para a necessidade urgente de políticas e estratégias que considerem a saúde mental das mulheres como prioridade e promovam ambientes laborais mais equitativos e saudáveis.

Referências:

[1]COSTA, Maria da Graça Silveira Gomes da; DIMENSTEIN, Magda Diniz Bezerra; LEITE, Jáder Ferreira. Condições de vida, gênero e saúde mental entre trabalhadoras rurais assentadas. *Estudos de psicologia* (natal), v. 19, p. 145-154, 2014.

[2]BERLATO, Heliani; ANDRETTA, Danilo; FERNANDES, Thais. “Não se Nasce Mulher, Torna-se”: Impressões das Mulheres Sobre a Carreira no Agronegócio e Seus Espaços. BBR. *Brazilian Business Review*, v. 20, p. 485-499, 2023.

A (RE)CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO EM COMUNIDADES TERAPÊUTICAS VOLTADAS PARA PESSOAS COM DEPENDÊNCIA QUÍMICA: tensões entre cuidado, fé e subjetividade

Acácio Pimentel Oliveira[255]
Aline Priscila da Silva Iaghy de Sousa[256]
Ana Paula Cardoso Bomfim[257]
Carolyne Antunes[258]
Fábio Roberto Pillatt[259]
Fernando Hyerro de Lima Ferreira[260]
Gracilda Moreira Bomfim[261]
Lucas José Rodrigues Costa[262]
Samira Barros Lima[263]
Vitória Teodoro Gerlach[264]
Péricles Macedo[265]

Palavras-chave: Comunidade Terapêutica; Religiosidade; Subjetividade; Dependência Química; Fazenda da Esperança.

Resumo: A Fazenda da Esperança Dom Franco Masserdotti, localizada em Balsas (MA), integra uma rede internacional de comunidades terapêuticas voltadas à recuperação de pessoas em situação de dependência química. Sua missão é oferecer uma alternativa de tratamento e reinserção social para adultos em processo de reabilitação. A metodologia de trabalho adota o modelo de comunidade terapêutica e se estrutura em três pilares interdependentes — espiritualidade, laborterapia e convivência — que visam promover disciplina, sentido existencial e reconstrução de vínculos (Heim, 2023). Este estudo tem como objetivo investigar como as práticas terapêuticas orientadas pela fé incidem sobre a constituição da subjetividade dos acolhidos, analisando em que medida o modelo de cuidado favorece ou limita a expressão do sujeito. A pesquisa, de natureza qualitativa, fundamentou-se na análise de documentos oficiais do CFP, tais como Brasil (2013, 2018), bem como, na observação participante e entrevistas semiestruturadas com residentes da comunidade, no período de agosto de 2023 a agosto de 2025. Os resultados apontam que a dimensão espiritual exerce papel ambíguo: quando

[255] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. acacio.oliveira@alu.unibalsas.edu.br.
[256] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. aline.sousa@alu.unibalsas.edu.br.
[257] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ana.bomfim@alu.unibalsas.edu.br.
[258] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. carolyne.leenstra@alu.unibalsas.edu.br.
[259] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. fabio.pillatt@alu.unibalsas.edu.br.
[260] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. fernando.ferreira@alu.unibalsas.edu.br.
[261] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gracilda.bomfim@alu.unibalsas.edu.br.
[262] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. lucas.costa@alu.unibalsas.edu.br.
[263] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. samira.lima@alu.unibalsas.edu.br.
[264] Estudante do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. vitoria.gerlach@alu.unibalsas.edu.br.
[265] Professor do curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br

vivenciada como experiência de pertencimento, especialmente pelos residentes que já possuem uma iniciação religiosa, favorece o resgate do desejo e a reorganização do laço social, conforme cita o Residente A: "o apoio dos irmãos e a minha fé têm permitido que eu pense em voltar para minha família e meu trabalho"[12]. Contudo, quando conduzida sob moldes morais, tende a produzir efeitos de normatização e silenciamento da singularidade, buscando imprimir uma identidade que não lhes representa, conforme descreve o Residente B: "Estou preso, sinto falta da liberdade das ruas". Conclui-se que o principal desafio das comunidades terapêuticas religiosas consiste em articular o cuidado espiritual com o reconhecimento do sujeito e de sua autonomia psíquica, evitando que o discurso da fé se converta em mecanismo de controle. A partir de uma abordagem psicanalítica, baseado em textos tais como Freud (2010a, 2010b), observa-se a necessidade de uma escuta do sujeito para além da norma, reconhecendo no sintoma o apelo de sentido de um sujeito desejante e não apenas um desvio a ser corrigido por uma intervenção terapêutica previamente normatizada.

Referências:

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. *Drogas, Direitos Humanos e Laço Social*. Brasília, DF: CFP, 2013.

BRASIL. Conselho Federal de Psicologia. *Relatório da Inspeção Nacional em Comunidades Terapêuticas – 2017*. Brasília DF: CFP, 2018.

HEIM, Pe. Cristian. *Frei: uma conversa com Hans Stapel*. Editora Fazenda da Esperança: Guaratinguetá. 2023.

FREUD, Sigmund. *Além do princípio do prazer*. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2010a.

FREUD, Sigmund. *O mal-estar na civilização*. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2010b.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

O DIREITO Á MORTE DIGNA COMO EXPRESSÃO DA AUTONOMIA DA VONTADE E DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

Karen Laryssa Da Silva Costa Oliveira[266]
Maria Eduarda Silva Martins[267]

Palavras-chave: Morte. Vontade. Dignidade.

Resumo: O direito à morte está intimamente ligado ao conceito de morte digna, entendido como a possibilidade de o indivíduo encerrar sua vida ou recusar tratamentos médicos desproporcionais ou extraordinários de forma consciente e informada, buscando evitar sofrimentos físicos e emocionais desnecessários, preservar sua autonomia, sua integridade moral e a qualidade de sua experiência final. O objetivo central deste trabalho é analisar como os princípios da dignidade da pessoa humana e da autonomia da vontade, previstos na Constituição Federal de 1988, fundamentam o direito de recusar tratamentos desproporcionais e de decidir sobre o próprio fim da vida. Parte-se da reflexão sobre se a vida deve ser preservada a qualquer custo ou se a liberdade do indivíduo autoriza a escolha por uma morte digna diante do sofrimento extremo e da ausência de cura. A pesquisa é de caráter qualitativo, realizada por meio do método dedutivo, com base em revisão bibliográfica em plataformas acadêmicas especializadas. A hipótese levantada sustenta que a autonomia privada e a dignidade humana devem prevalecer sobre o intervencionismo estatal, uma vez que a vida, embora inviolável, não é juridicamente indisponível. Os resultados indicam que o ordenamento jurídico brasileiro reconhece parcialmente o direito à morte digna, especialmente por meio das resoluções do Conselho Federal de Medicina nº 1.805/2006 e nº 1.995/2012, que regulamentam a ortotanásia e as diretivas antecipadas de vontade. Além disso, embora práticas como a eutanásia, a distanásia e o suicídio assistido ainda não sejam permitidas no Brasil, sua análise à luz da dignidade humana e da autonomia do paciente evidencia a importância de se respeitar a vontade do indivíduo quanto à continuidade ou interrupção de tratamentos que apenas prolonguem sua vida, reconhecendo o direito de optar por um fim de vida antecipado ou prolongado conforme sua vontade. Conclui-se que o direito de morrer com dignidade representa a humanização do direito à vida e que é necessária a criação de legislação específica para assegurar a efetividade das diretivas antecipadas de vontade, assegurando o respeito à liberdade individual até o fim da vida e reafirmando a centralidade da ,dignidade da pessoa humana como fundamento do Estado Democrático de Direito.

Referências:

ALMEIDA, Lorena Oliveira Galindo. O direito à morte sob a perspectiva da dignidade da pessoa humana e da autonomia da vontade. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2018. Disponível em: https://bit.ly/3tcc-logalmeida. Acesso em: 23 out. 2025.

[266] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS.karen.oliveira@alu.unibalsas.edu.br
[267] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS.maria.martins@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

GOUVÊA, Gisele Gomes; DEVAL, Rafael Antônio. O direito de morrer e a dignidade da pessoa humana. Revista CEJ, Brasília, v. 22, n. 75, p. 51–58, maio/ago. 2018. Disponível em: https://bit.ly/3tcc-logalmeida. Acesso em: 24 out. 2025.

Enfermagem Antirracista: Equidade no Cuidar e os Desafios das Práticas Inclusivas

Cibele Castro Sodré[268]
Eliane da Silva Santos[269]
Glenda Queiroz Mendonça[270]
Isabel Cristina Alves Moreira[271]
Jacimara de Sousa de Sá[272]
Maria Clara Favali Melara[273]

Palavras-chave: Racismo, Antirracismo, Cuidado de Enfermagem, Saúde da População Negra.

Resumo: A saúde da população negra é historicamente marcada por desigualdades e invisibilidade, resultado do racismo estrutural em suas dimensões pessoal, interpessoal e institucional, que gera efeitos nocivos expressos em maior morbimortalidade e incidência de doenças crônicas, associadas a fatores sociais, econômicos e ao acesso desigual aos serviços de saúde. Este estudo destaca a enfermagem como profissão centrada no cuidado, que deve adotar uma postura antirracista pautada no conhecimento sobre as dimensões do racismo e sua influência nas relações pessoais e coletivas, atuando diretamente sobre as iniquidades que acometem a população negra. O *objetivo* principal é refletir sobre o papel da enfermagem no enfrentamento das desigualdades étnico-raciais no Sistema Único de Saúde (SUS), propondo práticas de cuidado que respeitem a diversidade e promovam a equidade. A *metodologia* consistiu em uma revisão integrativa da literatura realizada nas bases BVS e SciELO, entre setembro e outubro de 2025. Foram identificados 15 artigos e, após os critérios de inclusão — estudos publicados entre 2015 e 2025, em língua portuguesa, com foco em racismo, antirracismo, cuidado de enfermagem e saúde da população negra — quatro compuseram a análise final. A *hipótese* do estudo aponta déficit na efetivação da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) e lacunas no conhecimento da enfermagem, decorrentes da ausência do tema nas formações de graduação e pós-graduação. Os *resultados parciais* indicam que o enfermeiro deve planejar e executar estratégias prioritárias que assegurem recursos e acesso equitativo aos serviços, considerando o princípio da integralidade, o que contribui para reduzir as iniquidades em saúde. *Conclui-se* que a efetivação dessa política depende do reconhecimento das raízes históricas do racismo e da formação de profissionais com perspectiva antirracista, sustentada por disciplinas que promovam a compreensão histórico-social. Além disso, é fundamental implementar as diretrizes da PNSIPN no processo de cuidado, visando à equidade, ao atendimento humanizado e à criação de ambientes acolhedores. *Trabalhos futuros* devem aprofundar a análise das barreiras de acesso e adesão aos serviços, bem como da educação antirracista na enfermagem como ferramenta para o desenvolvimento de práticas inclusivas e transformadoras.

[268] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. cibele.castro@alu.unibalsas.edu.br
[269] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. eliane.santos@alu.unibalsas.edu.br
[270] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. glenda.queiroz@alu.unibalsas.edu.br
[271] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Coord.estetica@unibalsas.edu.br
[272] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jacimara.sousa@alu.unibalsas.edu.br
[273] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.favili@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

Santos SMF, Maia LFS. Saúde da população negra na formação profissional em enferm agem. São Paulo: Rev Remecs. 2024; 2(Spe):5865. Disponível em: https://doi.org/10.24 281/rremecs2024.2.Spe.5865. Acesso em 19 out 2025.

Rocha ESC, Toledo NN, Pina RMP, Pereira RSF, Souza ES. (Orgs.). Enfermagem no cu idado à saúde de populações em situação de vulnerabilidade: volume 1. Brasilia, DF. Ed itora ABen; 2022. Disponível em https://publicacoes.abennacional.org.br/ebooks/enferm agem-no-cuidado-a-saude-de- populacoes-em-situacao-de-vulnerabilidade-volume-1. Acesso em 20 out. 2025.

'Maia LFS. Educação antirracista no contexto da enfermagem: uma abordagem necessári a para a saúde inclusiva . São Paulo: Rev Recien. 2024; 14(42):808817. Disponível em: https://www.recien.com.br/index.php/Recien/index. Acesso em 20 out. 2025.

Werneck, Jurema. Racismo institucional e saúde da população negra. São Paulo: Saúde Soc, v.25, n.3, p.535549, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sausoc/a/bJdS7R4 6GV7PB3wV54qW7v/?format=pdf&ang= pt. Acesso em 20 out. 2025

A DESTINAÇÃO DO IMPOSTO DE RENDA COMO PRÁTICA DE CIDADANIA FISCAL NO BRASIL

FREITAS, GABRIELA DA SILVA [274]
PILLATT, LÍBERA RAQUEL BAZZAN[275]

Palavras-chave: Imposto de Renda; Destinação; Cidadania Social; Receita Federal.

Resumo: O Imposto de Renda (IR) é um tributo de caráter social declarado anualmente pelos cidadãos brasileiros, representando uma das principais fontes de arrecadação da União. Contudo, observa-se que o desconhecimento sobre sua aplicação e destinação ainda é recorrente entre os contribuintes. Este trabalho tem como objetivo desmistificar o funcionamento do IR, explicando suas regras de obrigatoriedade e as possibilidades legais de destinação de parte do tributo a fundos sociais. A pesquisa, de natureza descritiva e bibliográfica, baseia-se em publicações oficiais da Receita Federal e em estudos recentes sobre cidadania fiscal e gestão pública. No Brasil, a obrigatoriedade de declarar o IR está condicionada a faixas de renda anual, e, conforme os rendimentos e as deduções com saúde e educação, o contribuinte pode ter imposto a restituir ou a pagar. Quando o valor é devido, ele é recolhido pela Receita Federal, que o distribui para manutenção de serviços públicos essenciais como saúde, segurança e educação. Entretanto, parcela expressiva da população desconhece a possibilidade de destinar até 6% do IR devido a fundos de amparo a crianças, adolescentes e idosos, além de projetos culturais e audiovisuais, e até 7% para iniciativas esportivas e paradesportivas, sem que isso represente pagamento adicional. Essa destinação está prevista na legislação tributária e permite que o contribuinte participe ativamente da alocação de recursos públicos. Segundo a Receita Federal (2024), “a destinação não é um acréscimo ao imposto, mas uma forma de o cidadão escolher onde parte do tributo será aplicada”. Essa prática contribui para a promoção da cidadania fiscal e o fortalecimento de políticas públicas locais. Como resultado, observa-se o crescimento de iniciativas sociais mantidas por meio desses recursos, evidenciando que a conscientização do contribuinte pode gerar impacto social positivo. Conclui-se que o estímulo à destinação do IR é uma estratégia eficaz para promover o engajamento cívico, a transparência e a corresponsabilidade na gestão pública, reforçando o papel do cidadão como agente ativo na construção de uma sociedade mais justa e solidária.

Referências:

BRASIL. **Receita Federal do Brasil. Doações no Imposto de Renda: incentivo à cidadania fiscal.** Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal. Acesso em: 31 out. 2025

[274] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gabriela.freitas@alu.unibalsas.edu.br.
[275] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. libera.pillatt@prof.unibalsas.edu.br.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

COSTA, Mariana; FONSECA, André. **Educação fiscal e cidadania: a participação do contribuinte na gestão pública.** *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 312-329, 2024.

SANTOS, Luana; MORAES, Ricardo. **Incentivos fiscais e o papel do contribuinte na destinação do IR.** *Revista Contemporânea de Finanças e Tributação*, São Paulo, v. 7,n. 1, p. 44-57, 2024

O NÚCLEO DE APOIO FISCAL (NAF) COMO PRÁTICA DE EXTENSÃO E CIDADANIA FISCAL NAS UNIVERSIDADES

FREITAS, GABRIELA DA SILVA[276]
PILLATT, LÍBERA RAQUEL BAZZAN[277]

Palavras-chave: NAF; cidadania fiscal; extensão universitária; contabilidade social; Receita Federal.

.

Resumo: O Núcleo de Apoio Fiscal (NAF) é um projeto de extensão desenvolvido em parceria entre as instituições de ensino superior e a Receita Federal do Brasil (RFB), com o propósito de oferecer assistência contábil e fiscal gratuita à população de baixa renda. A iniciativa visa ampliar a educação fiscal e promover a inclusão social, aproximando o conhecimento acadêmico das demandas reais da comunidade. Este trabalho tem como objetivo analisar a importância do NAF na formação prática dos estudantes e no fortalecimento da cidadania fiscal por meio do atendimento comunitário. A metodologia adotada é de natureza descritiva, com abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e observação das ações extensionistas realizadas por discentes do curso de Ciências Contábeis. No cotidiano, constata-se que muitos cidadãos permanecem alheios a irregularidades cadastrais junto à Receita Federal, como pendências no CPF ou no registro de Microempreendedores Individuais (MEI), as quais são percebidas apenas em momentos de necessidade, como a obtenção de crédito, financiamentos ou serviços públicos. Nessas situações, os estudantes que integram o NAF atuam sob orientação docente, analisando cada caso e propondo soluções individualizadas, o que promove o aprendizado prático e o desenvolvimento de competências técnicas e sociais. Os resultados parciais observados apontam que o NAF tem contribuído significativamente para a regularização fiscal de centenas de pessoas, além de fortalecer a formação ética e profissional dos futuros contadores. Segundo a Receita Federal (2024), "o NAF é uma iniciativa voltada à formação cidadã e à disseminação da educação fiscal, promovendo benefícios mútuos entre universidade e sociedade". Além de contribuir para a cidadania fiscal, o projeto também estreita laços entre a academia e o setor público, demonstrando a relevância social da contabilidade. Conclui-se que o NAF constitui uma ferramenta essencial de transformação social e pedagógica, pois, ao mesmo tempo em que forma profissionais mais conscientes, promove o exercício da solidariedade, da responsabilidade fiscal e da inclusão social, fortalecendo o papel das universidades como agentes de desenvolvimento local e regional.

Referências:

BRASIL. **Receita Federal do Brasil. Núcleos de Apoio Fiscal e Contábil (NAF): manual de implantação e funcionamento.** Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/receitafederal. Acesso em: 31 out. 2025.

SILVA, Fernanda; SOUZA, Rafael. **Extensão universitária e cidadania fiscal: o impacto social dos Núcleos de Apoio Fiscal.** *Revista Brasileira de Educação e Extensão*

[276] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. freitas.gabriela@alu.unibalsas.edu.br.
[277] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. libera.pillatt@prof.unibalsas.edu.br

Universitária, v. 10, n. 1, p. 22-35, 2024.

GOMES, Carolina; PEREIRA, Lucas. **O papel do NAF na formação prática do contador e na inclusão social.** *Revista de Contabilidade e Gestão Pública*, v. 19, n. 2,p. 58-71, 2024.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

OS IMPACTOS DOS SISTEMAS OPERACIONAIS NA ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DIGITAL

Jardel Oliveira dos Santos[278]
Miquéias do Nascimento Silva[279]
Jakson Ferreira de Sousa[280]

Palavras-chave: Tecnologia, Acessibilidade digital, Pessoas portadoras de deficiência.

Resumo: Segundo o relatório de 2024 da Organização dos Estados Americanos (OEA), cerca de 18,6 milhões de brasileiros (9,1% da população) possuem algum tipo de deficiência. Essa parcela enfrenta dificuldades tecnológicas, pois ainda podem ser escassos os *softwares* e sistemas totalmente acessíveis. O objetivo inicial desta pesquisa foi analisar os recursos de acessibilidade em sistemas operacionais, voltados a pessoas com deficiências visuais, auditivas e motoras, avaliando como esses recursos influenciam na experiência do usuário. A metodologia foi baseada em entrevistas com usuários que dependem dessas ferramentas e em pesquisas de cunho bibliográfico. A principal problemática levantada foi: "Os sistemas operacionais garantem que seus recursos nativos são capazes de auxiliar os usuários finais em sua totalidade na usabilidade, sem auxílio de recursos de terceiros ou pessoas?". A pesquisa contou com a entrevista de um usuário com baixa visão que utiliza o Sistema Operacional Windows 11. Foi relatado que o sistema atende bem suas necessidades, destacando o leitor de tela e o reconhecimento por voz como principais recursos. Segundo ele, o desempenho é fluido e sem atrasos, embora atualizações recentes tenham gerado problemas de áudio e travamentos. O entrevistado afirmou ter usado o *software* Fusion, como complemento, mas que hoje o utiliza raramente, pois os recursos nativos do Windows já são suficientes. A avaliação dada pelo usuário alcançou 8 de uma escala de 0 a 10, reconhecendo a boa acessibilidade disponível, de uma geral. Como próxima etapa da pesquisa, espera-se analisar experiências com o Sistema Operacional Linux, reforçando as experiências de acessibilidade, com foco na inclusão. Nos sistemas móveis, entretanto, há maiores limitações: segundo Leandro Orlandin (USP, 2022), apenas 39% dos aplicativos analisados apresentavam recursos de acessibilidade adequados. Por momento, pode-se concluir que, embora Windows e Linux demonstrem avanços significativos, ainda há desafios na acessibilidade de aplicativos móveis e na integração total desses recursos. É essencial que desenvolvedores adotem práticas mais inclusivas, baseadas em testes com usuários reais, para aperfeiçoar a usabilidade e garantir o direito de acesso igualitário à tecnologia. O tema mostra-se essencial para a autonomia e inclusão digital de pessoas com deficiência, mostrando como é importante as inovações contínuas nessa área.

Referências:

[278] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jardel.oliveira@alu.unibalsas.edu.br
[279] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. miqueias.nascimento@ alu.unibalsas.edu.br
[280] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jakson.ferreira@prof.unibalsas.edu.br

BRASIL.V *Relatório Nacional de Cumprimento da Convenção Interamericana para Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência (CIADDIS) e do Programa de Ação para a Década das Américas pelos Direitos e pela Dignidade das Pessoas com Deficiência (PAD)*. Brasília: Governo Federal, jul. 2024.

ORLANDIN, Leandro. *Uma investigação sobre aspectos de acessibilidade de aplicativos móveis abordados por usuários nas avaliações publicadas na Google Play Store*. 2022. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

PASSERINO , L. M., & MONTARDO , S. P. (2007). *Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para Pessoas com Necessidades Especiais*.E-*Compós*, 8. https://doi.org/10.30962/ec.144. Acesso em: 17 set. 2025

VIVA O LINUX. *Viva o Linux: comunidade de software livre*. São Paulo, 2025. Disponível em: https://www.vivaolinux.com.br/. Acesso em: 19 set. 2025.

VULNERABILIDADE E AÇÃO: UMA INTERVENÇÃO DA PSICOLOGIA COMUNITÁRIA NO ASSENTAMENTO CAMINHO DO GERAIS EM BALSAS-MA

Aline Fátima Weber [281]
Dayane Alves da Silva[282]
Jamara Moraes de Miranda[283]
Járede Sousa Barros de Oliveira[284]
Maria do Socorro Rocha Lima[285]
Maria Nilcene da Silva[286]
Rodrigo Costa Botelho[287]
Péricles Macedo[288]

Palavras-chave: infraestrutura, saúde emocional, vulnerabilidade social.

Resumo: A Psicologia Comunitária é uma área que busca compreender e transformar as relações entre as pessoas e as comunidades em que vivem, promovendo bem-estar coletivo, justiça social e participação cidadã. No Assentamento Caminho do Gerais, o acesso limitado aos direitos tem impactado na condição social, deixando as pessoas em situação de vulnerabilidade. Nesse contexto, a Psicologia Comunitária reconhece que os sofrimentos psíquicos, vivenciados pelos moradores dessa comunidade, estão intimamente ligados às questões socioeconômicas as quais estão inseridos. O presente estudo teve o objetivo de identificar as demandas mais urgentes da comunidade, compreender os desafios enfrentados e promover ações interventivas, junto ao poder público. Foi realizado uma pesquisa bibliográfica onde foram escolhidas 4 produções científicas, em Língua Portuguesa, publicadas nos últimos 5 anos, a partir das bases de dados: Scielo e Lilacs. Além disso, esta é uma pesquisa exploratória, diagnóstica intersetorial com observação direta do território, com entrevistas aos moradores sobre as questões relacionadas à saúde, educação, moradia e infraestrutura. Ademais, houve intervenção junto ao poder público municipal. A partir das visitas à comunidade, identificou-se que a falta de regularização fundiária contribui para a justificativa da omissão da atuação do poder público, quanto a oferta dos serviços básicos no assentamento, como construção do posto de saúde, escola, pavimentação asfáltica, fornecimento de água potável e canalizada e coleta de lixo. Esta situação acaba gerando uma pressão socioemocional nos moradores. Diante desse contexto, a intervenção intersetorial da comunidade acadêmica com o Legislativo Municipal e as Secretarias de Infraestrutura e Meio Ambiente conseguiu com que a coleta de lixo passasse a ser realizada duas vezes por semana, atendendo, assim, uma das demandas identificadas. Além disso, foi realizada uma palestra sobre saúde emocional e um bazar gratuito. O estudo demonstrou que a falta de políticas públicas efetivas e de regularização fundiária impactam diretamente na qualidade de vida e no bem-estar emocional dos moradores. As ações intersetoriais realizadas mostraram-se eficazes para promover pequenas, mas significativas transformações na realidade local. Conclui-se que a continuidade das

[281] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. aline.weber@alu.unibalsas.edu.br
[282] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. dayane.silva@alu.unibalsas.br.
[283] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jamara.morais@alu.unibalsas.edu.br.
[284] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jarede.oliveira@alu.unibalsas.edu.br.
[285] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.lima@alu.unibalsas.edu.br
[286] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.siriano@ alu.unibalsas.edu.br
[287] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rodrigo.costa@alu.unibalsas.edu.br
[288] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br

intervenções, articulando comunidade, poder público e instituições acadêmicas, é essencial para a promoção da cidadania, do desenvolvimento social e da saúde integral.

Referências:

BARBOSA, Vilkiane Natercia Malherme. XIMENES, Verônica Morais. Implicações Psicossociais da Pobreza sob uma Perspectiva da Psicologia Comunitária: Revisão Narrativa. Revista de Psicologia. Ceará. Vol. 14. p. 1-17. 2023. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/7021/702177344014/702177344014.pdf. Acesso em: 25 de outubro de 2025.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Referências Técnicas para atuação de psicólogas(os) no CRAS. Brasília. DF. 2021. Disponível em: https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2021/12/rt_crepop_cras_2021.pdf. Acesso em: 23 de outubro de 2025.

DIMENSTEIN, Magda; CIRILO NETO, Maurício. Abordagens conceituais da vulnerabilidade no âmbito da saúde e assistência social. Pesqui. prát. psicossociais, São João del-Rei , v. 15, n. 1, p. 1-17, mar. 2020 . Disponível em<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082020000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 out. 2025.

PAIVA, L. E. M.; SILVA, T. S. M. da; SAADALLAH, M. M. A articulação comunitária como processo para emancipação e protagonismo comunitário: uma experiência do projeto Comunidade na Ativa. Conecte-Se! Revista Interdisciplinar de Extensão, v. 7, n. 15, p. 218-226, 2023. Disponível em: https://periodicos.pucminas.br/conecte-se/article/view/31680/21690. Acesso em: 24 de outubro de 2025.

DO PLANEJAMENTO À EXECUÇÃO: O PAPEL DO PMO NA CONSOLIDAÇÃO DA ESTRATÉGIA INSTITUCIONAL

Camila Sousa da Silva[289]
Gutierre Freitas de Almeida[290]
Marlene Rodrigues de Amorim[291]
Rosana Soares Ramos Martins[292]
Rosângela Aparecida da Silva[293]
Simone Terezinha Roder Costa[294]
Iasmin Alves de Amorim[295]

Palavras-chave: Planejamento estratégico; Escritório de projetos; Desempenho institucional

Resumo: O planejamento estratégico é um instrumento essencial para conectar metas, pessoas e processos em torno de um propósito comum. De modo geral, consiste em definir antecipadamente a finalidade da organização, seus objetivos e as ações e recursos necessários para alcançá-los (ALBUQUERQUE, 2006). Este trabalho tem como objetivo analisar o papel do Comitê de Acompanhamento do Planejamento Estratégico (PMO) na Unibalsas, compreendendo-o como instância responsável por garantir a coerência entre a execução das ações e os objetivos institucionais. O estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva, com base em análise documental do Planejamento Estratégico Institucional 2023/2024 e em observação participante das atividades desenvolvidas pelo Comitê do PMO. Também foram consideradas informações oriundas de reuniões, relatórios parciais e registros de capacitações internas realizadas com os integrantes do comitê. No referido planejamento, elaborado de forma colaborativa por representantes de diversos setores da IES, foram definidos treze objetivos estratégicos e nove iniciativas institucionais. A partir delas, estruturou-se o Escritório de Projetos da Unibalsas (PMO), com a finalidade de centralizar o gerenciamento dos projetos, definir metodologias e padronizar processos. Conforme o Project Management Institute (PMI, 2017), o PMO é uma estrutura organizacional responsável por padronizar processos, promover a governança e apoiar o desempenho dos projetos institucionais. De acordo com Dinsmore e Cavalieri (2003), o Escritório de Projetos é uma estrutura voltada à coordenação e à melhoria contínua das práticas de gerenciamento, atuando como agente de mudança e suporte à execução da estratégia organizacional. Parte-se da hipótese de que a atuação estruturada do PMO contribui para o amadurecimento da cultura de gestão de projetos

[289] Professora e Diretora Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. dir.academica@unibalsas.edu.br
[290] [2]Professor e Gerente de ti do Centro Universitário de Balsas–UNIBALSAS. supervisor.nti@unibalsas.edu.br
[291] Consultora da Hoper Educacional. marlene@hoper.com.br
[292] Professora e Gerente de Recursos Humanos do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. rh@unibalsas.edu.br
[293] Professora e Pró-reitora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. proreitoria@unibalsas.edu.br
[294] Supervisora Núcleo de Práticas Jurídicas do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. supervisaonpj@unibalsas.edu.br
[295] Acadêmica do Curso de Psicologia do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. iasmin.amorim@alu.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

e para a efetividade da estratégia institucional. Os resultados parciais indicam avanços na definição de responsabilidades, na adoção de ferramentas de acompanhamento e na promoção de uma cultura de aprendizagem contínua entre os membros do comitê. As atividades têm favorecido o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais e fortalecido a articulação entre setores. Conclui-se que, embora ainda em fase de consolidação, o PMO tem se mostrado um espaço propício à integração e à inovação na gestão estratégica, contribuindo para o alinhamento entre o planejamento e a execução das ações institucionais.

Referências

ALBUQUERQUE, A.C.C. de. Terceiro setor: história e gestão de organizações. São Paulo: Summus, 2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). 6th ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.

DINSMORE, P. C.; CAVALIERI, A. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

EFICIÊNCIA FINANCEIRA E TOMADA DE DECISÕES BASEADAS EM DADOS: O USO DE DASHBOARDS NA GESTÃO ORÇAMENTÁRIA DA UNIBALSAS

Rosângela Aparecida da Silva[296]
Inoã Montouro de Medeiros[297]
Gutierre Freitas de Almeida[298]
Marcelo Nicolau Mendonça[299]
Daniely de Carvalho Sá [300]
Camila Sousa da Silva[301]

Palavras-chave: Gestão, Educação Superior, Orçamento, Power BI, Inteligência de Negócios.

Resumo: A qualidade e a eficiência da gestão financeira podem ser aferidas por meio do desempenho em indicadores sustentados por conhecimento aplicado e por práticas de sustentabilidade nas organizações provedoras. Esse princípio é convergente a empresas, indústrias e, de forma particular, às instituições de educação superior, nas quais a estrutura, transparência e aderência do orçamento anual influenciam diretamente no aproveitamento de recursos disponíveis e no ambiente de tomada de decisão. Este trabalho descreve a implantação de dashboards em Power BI para a gestão de dados financeiros e seu acompanhamento por meio de indicadores-chave de desempenho (KPIs), em uma arquitetura informacional estruturada. Partimos do pressuposto de que informações organizadas e alinhadas à estratégia capacitam decisões seguras e coesas, permitindo a construção de orçamentos, a quantificação de fenômenos, a definição de metas, a identificação de desvios (SIMONS, 1994). Um orçamento consistente requer lastro em séries históricas e em planejamento prospectivo, dimensões viabilizadas por dashboards personalizados. A metodologia adotada é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e caráter descritivo-exploratório. O estudo foi conduzido sob a forma de estudo de caso na Unibalsas, tendo como base dados financeiros institucionais referentes ao exercício orçamentário recente. A coleta e o tratamento das informações foram realizados por meio da integração de planilhas gerenciais e relatórios contábeis no Power BI, permitindo a construção de painéis interativos e o monitoramento de indicadores-chave de desempenho (KPIs). A análise se apoiou na observação direta dos processos de planejamento e controle, bem como na avaliação das melhorias percebidas na tomada de decisão após a implementação dos dashboards. Informação é o dado trabalhado, que permite ao executivo tomar decisões (OLIVEIRA, 2018). No contexto da UNIBALSAS, desenvolveu-se um modelo de inteligência

[296] Pró-reitora e Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. proreitoria@unibalsas.edu.br
[297] Consultor Externo do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. inoa.medeiros@gmail.com
[298] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. supervisor.nti@unibalsas.edu.br
[299] Contador e Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ger.financeiro@unibalsas.edu.br
[300] Acadêmica do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. daniely.carvalho@alu.unibalsas.edu.br
[301] Professora e Diretora Acadêmica do Centro Universitário de Balsas–UNIBALSAS. Dir.academica@unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

interna que transforma dados antes dispersos em informações estruturadas e inter-relacionadas, reduzindo riscos e ampliando perspectivas. Os resultados parciais apontam avanços na integração de dados, na agilidade das análises e na qualidade das deliberações em reuniões de planejamento, evidenciando maior controle sobre receitas e despesas, além da redução do tempo destinado à consolidação de relatórios.

Referências

SIMONS, Robert. Levers of control: How managers use innovative control systems to drive strategic renewal. Harvard Business Press. 1994.

OLIVEIRA, D.P.R. Sistemas de informações gerenciais: estratégicas, táticas, operacionais. São Paulo: Atlas, 2018.

APLICATIVOS MÓVEIS COMO INSTRUMENTO ACESSÍVEL PARA APRIMORAR A GESTÃO DE MICROEMPRESAS

Júlio César Lima dos Reis[302]
Carinne da Silva Borges[303]
Victórya Lima dos Reis[304]
Marcos David Souza Ramos[305]

Palavras-chave: tecnologia; gestão; microempresas; pesquisa.

Resumo: Esta pesquisa teve como objetivo a democratização do acesso à tecnologia por meio de aplicações móveis de baixo custo e o reconhecimento de mercado na cidade de Balsas-MA para a criação de um aplicativo de gestão para pequenos negócios. A premissa do artigo se baseia na ideia da criação de um software mobile simples que consiga atender as necessidades da comunidade local como controle financeiro, anotações e estoque. Foi realizada uma pesquisa em campo, através de entrevistas em diversas microempresas em segmentos variados de atuação, onde o resultado parcial apontou que microempresários carecem de um sistema formal em seus negócios, pois embora 66,6% dos entrevistados afirmarem que utilizam meios tecnológicos, ainda assim não centralizam o seu sistema em um único lugar, gerando ineficiência e problemas de gestão. Conclui-se, portanto, que há uma demanda de mercado clara e validada em Balsas para a implementação de uma solução de gestão centralizada e de baixo custo. Como trabalhos futuros o projeto seguirá para a fase de prototipagem e desenvolvimento do MVP (Produto Mínimo Viável) do aplicativo, cujas especificações terão como base os requisitos levantados nesta pesquisa.

Referências

SANTOS, Daniele Chaves dos; LOPES, Rute Holanda. Pesquisa de utilização de um aplicativo mobile baseado nas ferramentas de planejamento estratégico para tomada de decisão de microempreendedores. Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação – CSBC, Manaus, 2023. Disponível em:https://sol.sbc.org.br/index.php/connect/article/view/27955. Acesso em: 18 set. 2025

BARROS, Hildenê Moreira. Transformação Digital para MEI, Micro e Pequenas Empresas: O papel das ferramentas digitais para a inovação e o desenvolvimento do negócio. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 2, 2024. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11570. Acesso em: 18 set. 2025.

[302] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. julio.cesar@alu.unibalsas.edu.br.
[303] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. carinne.silva@alu.unibalsas.edu.br.
[304] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. victorya.lima@alu.unibalsas.edu.br.
[305] Professor do Centro Universitário – UNIBALSAS. marcos.david@prof.unibalsas.edu.br.

NORMAL PARA QUEM? REFLEXÕES SOBRE LOUCURA E SAÚDE MENTAL COM PROFISSIONAIS DO CAPS III DE BALSAS, MARANHÃO

Andressa Sousa Guimarães [306]
Moisés Abrão Lopes Teixeira Miranda [307]
Maria Eduarda Borges da Silva Nascimento[308]
Ludimila de Sousa e Silva [309]
Roberta Fonseca de Oliveira Pereira[310]
Gilberto Silva Vieira[311]
Byannca Barros Guimarães[312]
Péricles de Souza Macedo[313]

Palavras-chave: Loucura, Saúde mental, CAPS, Estigmas, Luta antimanicomial

Resumo: A criação do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) representou um marco, priorizando reinserção social, cidadania e autonomia de sujeitos com transtornos mentais, integrando ações de prevenção, tratamento e reabilitação à Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), contrapondo-se à exclusão e ao isolamento presentes no modelo manicomial [1]. O CAPS exerce papel fundamental na desmistificação da loucura, promovendo a inclusão e o respeito aos direitos das pessoas com sofrimento psíquico, firmando-se como um importante instrumento na garantia de direitos, na promoção de mudanças sociais e no fortalecimento de um cuidado mais humanizado [2]. Entretanto pacientes em sofrimento psíquico ainda sofrem com os estigmas que circundam a concepção popular da loucura e influenciam tanto a percepção dos profissionais quanto a qualidade do atendimento oferecido aos pacientes [3]. Nesse contexto, foi realizada uma roda de conversa envolvendo os profissionais que atuam no CAPS III de Balsas – MA com o objetivo de promover uma reflexão profunda e compartilhada sobre as concepções individuais e coletivas acerca da loucura e da saúde mental. O encontro teve como foco central a discussão sobre os estereótipos e preconceitos enraizados tanto na sociedade quanto na instituição, que afetam não só a forma como os pacientes são compreendidos e acolhidos, mas também como os próprios profissionais percebem e vivenciam suas funções. Durante a discussão, os participantes tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências, desafios e práticas, promovendo uma rica troca de saberes e perspectivas, evidenciando a complexidade do cuidado em saúde mental e as tensões entre os paradigmas tradicionais da assistência e as abordagens contemporâneas, centradas no acolhimento, na escuta qualificada e no respeito à singularidade. A iniciativa incentivou os profissionais a refletirem sobre suas próprias concepções e atitudes, promovendo desconstrução de preconceitos, valorização de uma abordagem mais humana e integrativa, e reforçando a importância do trabalho em equipe, do compartilhamento de experiências entre setores e da constante atualização em relação a políticas públicas e estratégias de cuidado.

[306] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. andressa.guimaraes@alu.unibalsas.edu.br.
[307] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. moises.miranda@alu.unibalsas.edu.br.
[308] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. maria.e.nascimento@alu.unibalsas.edu.br.
[309] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ludimila.silva@alu.unibalsas.edu.br.
[310] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. roberta.pereira@alu.unibalsas.edu.br.
[311] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. gilberto.s.vieira@alu.unibalsas.edu.br.
[312] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. byannca.guimaraes@alu.unibalsas.edu.br.
[313] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br.

Referências:

[1] FONTES DE SOUSA, Hélio Erikson. A Reforma Psiquiátrica e a Criação dos Centros de Atenção Psicossocial Brasileiros: Um Rápido Mergulho AtravésHistória. **Ideias e Inovação - Lato Sensu**, *[S. l.]*, v. 5, n. 3, p. 45, 2020. Disponível em: https://periodicos.set.edu.br/ideiaseinovacao/article/view/7599. Acesso em: 02 set.2025.

[2] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Saúde mental em foco: desmistificando o serviço de saúde mental no CAPS. Brasília: **Governo Federal**, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cetene/pt-br/assuntos/noticias/saude-mental-em-foco-desmistificando-o-servico-de-saude-mental-no-caps>. Acesso em: 27 out. 2025.

[3] ONOCKO-CAMPOS, Rosana et al. Estudos de Saúde Mental publicados nos últimos cinco anos na Revista Ciência & Saúde Coletiva: tempo rei. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, p. e12842025, 2025

O PAPEL DA CONTABILIDADE RURAL NA GESTÃO E SUSTENTABILIDADE DAS PROPRIEDADES AGRÍCOLAS

LOPES, ANA LUIZA ALVES[1]
PILLATT, LÍBERA RAQUEL BAZZAN[2]

Palavras-chave: Contabilidade Rural. Agronegócio. Contabilidade Gerencial. Desenvolvimento Regional. Sustentabilidade.

Resumo: A contabilidade rural consolida-se, no cenário contemporâneo, como um dos pilares estratégicos para o fortalecimento e a profissionalização do agronegócio brasileiro, setor que representa parcela significativa do PIB nacional e sustenta o desenvolvimento de diversas regiões. Mais do que um instrumento voltado ao cumprimento de obrigações fiscais, a contabilidade rural atua como ferramenta essencial de gestão, planejamento e sustentabilidade, fornecendo subsídios para o controle financeiro, a avaliação de desempenho e a tomada de decisões assertivas. O presente estudo tem como objetivo analisar de que forma a aplicação estratégica da contabilidade, aliada a práticas gerenciais modernas, contribui para o desenvolvimento sustentável das propriedades rurais, especialmente das pequenas e médias, que enfrentam desafios de competitividade e limitação de recursos. A metodologia adotada fundamentou-se em pesquisa bibliográfica de fontes nacionais de reconhecida credibilidade, como o Conselho Federal de Contabilidade (CFC), o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) e o Conselho Regional de Contabilidade de São Paulo (CRCSP), além de artigos científicos e relatórios técnicos sobre o tema. Os resultados apontam que a adoção da contabilidade gerencial no campo potencializa o controle de custos de produção, melhora o planejamento de safra e investimentos e permite ao produtor identificar gargalos e oportunidades de melhoria, favorecendo o uso racional de recursos e o equilíbrio econômico das atividades. Ademais, observa-se que o avanço da Contabilidade 4.0, impulsionado pela transformação digital, amplia o alcance e a eficiência do trabalho contábil, ao integrar ferramentas tecnológicas, automação e análise de dados em tempo real. Tais inovações possibilitam ao contador atuar como consultor estratégico, mesmo em localidades geograficamente isoladas, fortalecendo a gestão e reduzindo riscos financeiros. Conclui-se que a contabilidade rural transcende a função meramente burocrática, assumindo papel protagonista no desenvolvimento sustentável do agronegócio e na consolidação de práticas empresariais modernas no meio rural. Ao promover maior transparência, eficiência e sustentabilidade, ela reposiciona o contador como agente de transformação e parceiro indispensável na geração de valor econômico, social e ambiental no campo brasileiro.

Referências:

BRASIL. **Instrução Normativa SRF nº 83, de 11 de outubro de 2001.** Dispõe sobre a atividade rural e o Livro Caixa do Produtor Rural. Disponível em: https://www.gov.br. Acesso em: 1 nov. 2025.

CFC – CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Contabilidade rural:** ferramenta de gestão e sustentabilidade. Brasília, 2024. Disponível em: https://www.cfc.org.br. Acesso em: 1 nov. 2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

SENAR – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL. **Contabilidade rural possui particularidades exclusivas do campo**. Brasília, 2023. Disponível em: https://www.cnabrasil.org.br/noticias/contabilidade-rural-possui-particularidades-exclusivas-do-campo. Acesso em: 1 nov. 2025.

CRCSP – CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DE SÃO PAULO.**Contabilidade do agronegócio:** um nicho de mercado promissor. São Paulo, 2024. Disponível em: https://www.crcsp.org.br/portal/publicacoes/crcsp-online. Acesso em: 1 nov. 2025.

UNITE C. **Contabilidade como fator de desenvolvimento do agronegócio**. 2024. Disponível em: https://unitec.cnt.br/noticias/contabilidade-fator-de-desenvolvimento-do-agronegocio. Acesso em: 1 nov. 2025.

ENSINAR E APRENDER NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: QUAL IDENTIDADE?

Camila Sousa da Silva [314]
Hedi Maria Luft[315]

Palavras-chave: Formação Continuada. Educação Superior. Identidade Profissional.

Resumo: A gestão da construção de uma humana docência pressupõe mais do que a oferta de espaços de formação contínua de professores que atuam na educação superior. Muitos iniciam essa trajetória sem formação em licenciatura, sendo desafiados a atuar em suas áreas específicas. Como atuam estes professores? Por onde iniciam sua prática? Para Tardif (2002), as principais questões que envolvem os saberes da docência provêm de uma trajetória envolvendo experiências de vida e trabalho. Reconhecer tais experiências é essencial, mas é preciso avançar para além delas. A docência é uma profissão complexa em qualquer contexto. Na educação superior, muitos professores constroem suas referências a partir de experiências escolares anteriores, frequentemente marcadas por práticas tradicionais, de caráter bancário e classificatório. Assim, torna-se fundamental analisar a relevância da gestão institucional da formação contínua como meio de atualização e aperfeiçoamento docente. Neste sentido, o objetivo é analisar a relevância da gestão deste processo de formação contínua nas instituições para garantir a atualização e o aperfeiçoamento destes professores. O estudo adota abordagem qualitativa, de natureza descritiva e analítica. A coleta de dados foi realizada por meio da observação de espaços formativos institucionais e da análise documental de relatórios e registros de formações docentes. A análise fundamenta-se em referenciais teóricos de Tardif e Freire, articulando a experiência e a reflexão crítica sobre a prática como dimensões formadoras da identidade docente. Partimos da hipótese de que um professor se torna professor sendo professor, qualificando sua ação de modo contínuo. Isto porque, ele marca a trajetória dos alunos pela sua prática e para tal, a capacidade de integrar conhecimento, afetividade, criticidade, respeito é fundamental. Através deste processo contribui para um mundo menos assimétrico, onde as pessoas tenham espaço para viver com dignidade. E mais, o trabalho do professor tem a prerrogativa de intervenção no mundo. Freire (1987) propõe que a educação seja marcada pela problematização e por uma autêntica gnosiologia, capaz de desafiar a interação discente-docente e "libertar o pensamento pela ação dos homens uns com os outros na tarefa comum de refazerem o mundo e torná-lo mais humano" (FREIRE, 1987, p. 65). Portanto, fazer a gestão deste processo é investir na formação dos que formam profissionais para o mercado de trabalho, sistematicamente.

Referências:

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

[314] Professora e Diretora acadêmica do Centro Universitário de Balsas - UNIBALSAS. Dir.acadêmica@unibalsas.edu.br
[315] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. hedi.luft@prof.unibalsas.edu.br

O TRABALHO POLÍTICO DA ESCUTA: A CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESCOLARES ACOLHEDORES

Eliza Helena Andrighetti Konzen [316]
Rodrigo Costa Botelho [317]
Hedi Maria Luft[318]

Palavras-chave: Escuta, Educação, Acolhimento, Alteridade.

Resumo: O presente trabalho compartilha reflexões construídas no Grupo de Estudo *Diálogos de Esperança sobre a Educação*, que tem promovido encontros entre teoria e prática a partir da leitura de *Paixão da Ignorância*, de Christian Dunker (2020). O autor propõe a escuta como um gesto ético, político e social, capaz de transformar as relações humanas. Ao aproximar essas ideias do cotidiano escolar, percebemos como a escuta pode criar ambientes acolhedores, fortalecer vínculos e favorecer que cada sujeito se reconheça como parte ativa do processo educativo. "Escutar, é mais do que ouvir: é acolher a palavra do outro, reconhecendo suas singularidades, dores e formas de expressão"(DUNKER, 2020, p. 17). A metodologia consiste em um estudo bibliográfico de cunho qualitativo, inspirado nas ideias de Dunker(2020) e atravessada por experiências vividas com os estudantes da educação básica do 6º ano do ensino fundamental ao 3º do ensino médio de uma escola pública. A escola é, antes de tudo, um espaço de encontros: de histórias, culturas, afetos e diferenças. Contudo, diante das pressões e rotinas pedagógicas, a escuta muitas vezes perde espaço. Vivemos em uma sociedade acelerada e marcada pelo individualismo, em que parar para escutar tornou-se um ato de resistência. Escutar exige presença, tempo e abertura para o outro. A escuta, nesse sentido, é um exercício de alteridade que rompe o automatismo das relações e possibilita o diálogo genuíno. Os adolescentes e jovens, em especial, demonstram o desejo de serem ouvidos, de encontrarem espaços onde possam falar sem medo e sem julgamento. A hipótese é de que escutar é uma prática pedagógica relacional que promove pertencimento, respeito e fortalecimento emocional. Ao trazer o tema da escuta para o espaço escolar, evidencia-se sua relevância na construção de ambientes educativos acolhedores e humanizados. As discussões no grupo de estudo permitem compreender que escutar é um gesto político e educativo. As práticas de escuta ampliam a inclusão, favorecem a mediação de conflitos e contribuem para reconstruir o tecido social da escola. Fortalecer os espaços de escuta nas escolas, nas famílias e nas comunidades é essencial para que cada sujeito possa se reconhecer, desenvolver autonomia e imaginar novas possibilidades de futuro.

Referências:

DUNKER, Christian. Paixão da ignorância: a escuta entre Psicanálise e Educação – Coleção Educação e Psicanálise, São Paulo: Editora Contracorrente, 2020.

[316] Professora da rede Municipal de Ensino de Tuparendi – RS. elizahak@yahoo.com.br
[317] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rodrigo.botelho@alu.unibalsas.edu.br
[318] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. hedi.luft@prof.unibalsas.edu.br

VIVÊNCIAS EM PSICOLOGIA COMUNITÁRIA: RELATO DE UMA AÇÃO SOCIAL NO DOM FRANCO MASSERDOTTI

Aliaci Carreiro da Silva Júnior
Domingas de Almeida Costa
Ironete Reis Santos
VieiraLaura Cristiane Alves Ribeiro Pereira
Leticia Soares Sousa
Lucilene Da Silva Macedo
Péricles de Souza Macedo

Palavras-chave: Psicologia Comunitária. Comunidade. Identidade. Intervenção.

Resumo: Nas últimas décadas, a Psicologia Comunitária tem apresentado grandes avanços, tanto em estudos científicos quanto em relevância social, ao romper com o modelo biológico e individual e ao promover transformações sociais. Seu foco é a promoção da transformação social por meio do fortalecimento das comunidades, para que desenvolvam autonomia e confiança[5]. Compreender que a realidade de uma comunidade pode ser alterada e se reconhecer como apto a realizar essas mudanças, é premissa fundamental que torna o indivíduo protagonista da sua própria existência, permitindo-lhe escolher como se relacionar com o mundo ao seu redor[4]. A identidade de lugar é uma subestrutura da identidade pessoal construída a partir da interação do indivíduo com seu entorno físico e social[3]. Com base nesses pressupostos da área de Psicologia Comunitária, foi realizada uma intervenção em uma comunidade vulnerabilizada na cidade de Balsas - MA, denominada Dom Franco Masserdotti. O objetivo da intervenção foi aplicar na prática os conhecimentos dessa área e gerar um impacto positivo na comunidade. Para alcançar esse propósito, o trabalho foi dividido em etapas: Imersão e Diagnóstico Participativo, Análise Crítica e Estudo Intersetorial, Construção da Proposta de Intervenção, Execução e Devolutiva Pública. A ação, intitulada Ação Comunitária de Saúde e Cidadania - Comunidade Dom Franco Masserdotti, contou com atendimentos de médico clínico geral, pediatra, estagiários de Psicologia, atualização de vacinas e outros serviços. Essa intervenção teve origem no diagnóstico participativo da comunidade, por meio do qual se constatou a ausência de serviços de saúde, que é um direito fundamental de todos[2]. Portanto, ao reconhecer as especificidades culturais e sociais da comunidade, a intervenção se torna mais humanizada e efetiva, promovendo transformações que respeitam a identidade local. Dessa forma, o trabalho da psicologia na comunidade não se limita à atuação técnica, mas se fundamenta em uma relação humana de parceria, onde todos têm voz e podem contribuir para o seu desenvolvimento sustentável[1]. Espera-se, como resultado, o fortalecimento dos vínculos sociais, a melhoria da qualidade de vida, o aumento do sentimento de pertencimento e o desenvolvimento da autonomia comunitária.

Referências:

[1]AZEVÊDO, Adriano Valério dos Santos. A psicologia social, comunitária e social

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

comunitária: definições dos objetos de estudo. Psicologia em Foco, v. 23, n. 21, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Adriano-Azevedo/publication/301339349_A_Psicologia_social_comunitaria_e_social_comunitaria_definicoes_dos_objetos_de_estudo/links/57127e8508ae39beb87a457d/A-Psicologia-social-comunitaria-e-social-comunitaria-definicoes-dos-objetos-de-estudo.pdf. Acesso em: 1 nov. 2025.SAVIANI, Demerval. A universidade e a problemática da educação e cultura. *Educação Brasileira*, Brasília, v. 1, n. 3, p. 35-58, maio/ago. 2000.

[2]BRASIL. Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 set. 1990.

[3]CAVALCANTE, Sylvia; ELALI, Gleice A. (orgs.). Temas básicos em Psicologia Ambiental. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

[4]GÓIS, Cezar Wagner de Lima. Psicologia comunitária: atividade e consciência. Fortaleza, CE: Publicações Instituto Paulo Freire de Estudos Psicossociais, 2005

[5]Ornelas, J. (1997). Psicologia comunitária: origens, fundamentos e áreas de intervenção. Análise Psicológica, 3(15), 375-388.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

ANÁLISE QUALITATIVA DE ADULTERAÇÃO POR SACAROSE EM MÉIS DA REGIÃO SUL MARANHENSE UTILIZANDO A REAÇÃO DE MOLISCH

Sânia Mara Oliveira[319]
Kennedy Martins Pontes[320]
Anthony Sérgio da Silva Monteiro[321]
Warley Morais Martins[322]
Soliani Thomazi Meurer[323]
Rayone Wesly Santos de Oliveira[324]

Palavras-chave: Açúcar; Fraude; Controle de qualidade; Reação Química.

Resumo: O mel, um produto natural valorizado por suas propriedades nutricionais e terapêuticas, tem sua qualidade frequentemente ameaçada por adulterações. A fraude alimentar, por meio da adição de açúcares exógenos como a sacarose, compromete não apenas a integridade do produto, mas também a confiança do consumidor e a saúde pública. Diante deste cenário, o presente estudo propôs a avaliação físico-química do mel *in natura* utilizando métodos qualitativos em seis amostras obtidas em Balsas (MA), com o intuito de investigar a presença desses açúcares redutores, que servem como um importante indicativo de adulteração. Para a detecção de carboidratos não característicos, foi aplicada a reação de Molisch, uma técnica colorimétrica ainda reconhecida para fins didáticos e triagem, sendo recomendada a complementação por métodos quantitativos mais avançados (Faleiros-Quevedo *et al.*, 2024). A metodologia se baseia na desidratação de carboidratos em presença de ácido sulfúrico concentrado, formando furfural ou hidroximetilfurfural, que reagem com o reagente de Molisch (α-naftol), resultando na formação de um anel de coloração roxa na interface das camadas. A presença desse anel roxo indica índice de carboidratos na amostra. A hipótese que norteou a pesquisa considera que o mel analisado deve cumprir os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade (RTIQ) estabelecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), conforme a Instrução Normativa nº 11 de 2000, que dita as normas para a comercialização de mel no Brasil (MAPA, IN 11/2000). A relevância da fiscalização baseada nesses padrões continua atual, embora a tecnologia de detecção tenha evoluído (Canal Rural, 2023). Os resultados experimentais revelaram dados significativos e preocupantes. A análise laboratorial identificou a presença de carboidratos não característicos do mel em quatro das amostras testadas. A reação de Molisch demonstrou um resultado positivo evidenciado pela formação de um anel roxo nos tubos correspondentes a quatro (04) amostras sendo identificadas como A, C, D e F. Este achado sugere a provável adulteração desses méis com sacarose, método comum de fraude no mercado (Faleiros-Quevedo *et al*., 2024; Silva *et al.*, 2024). A detecção de desvios de qualidade destaca a importância da fiscalização de produtos com métodos analíticos robustos, e abordagens avançadas como aponta Punta-Sánchez *et al.* (2024), sendo a

[319] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. marasania51@gmail.com.
[320] Acadêmico- Universidade Estadual do Maranhão UEMA/ Acadêmico de Pós-graduação - UNIBALSAS. kennedyagro16@gmail.com
[321] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. anthonnysergio917@gmail.com.
[322] Engenheiro Ambiental – Universidade Federal do Maranhão – UFMA. warley.martins@discente.ufma.br
[323] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. coord.medveterinaria@unibalsas.edu.br
[324] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rayone.oliveira@prof.unibalsas.edu.br

confirmação da reação de Molisch.

Referências:

1.FALEIROS-QUEVEDO, M.; BARBIERI, C.; MOTTA, A. C. I.; FRANCOY, T. M. O papel dos testes qualitativos na detecção de adulterantes em mel de abelha sem ferrão: uma promissora abordagem para produtores e consumidores de mel. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 27, e2023059, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bjft/a/kWWtptWhmyfqQYGm57CynHK/. Acesso em: 28 out. 2025.

2.SILVA, S. M. da; CAVAGNOLI, L. D.; MENDES, C. A. de L.; SILVA, F. M. da; DORNELLES, K. A.; SILVA, P. E. da; MENEZES, C. C. de. Physicochemical characterization and determination of pesticides in Apis mellifera honey from southern Brazil. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 27, e2023132, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bjft/a/SXyr7jCB6C5NWWrBkhgDVmK/?format=html&lang=e n. Acesso em: 28 out. 2025.

3.PUNTA-SÁNCHEZ, I.; DYMERSKI, T.; CALLE, J. L. P.; RUIZ-RODRÍGUEZ, A.; FERREIRO-GONZÁLEZ, M.; PALMA, M. Detecting Honey Adulteration: Advanced Approach Using UF-GC Coupled with Machine Learning. **Sensors**, Basel, v. 24, n. 23, 7481, 2024. Disponível em: https://www.mdpi.com/1424-8220/24/23/7481. Acesso em: 28 out. 2025.

PSICOLOGIA E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE SOBRE A POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA E A PROPOSTA DE UM GUARDA-ROUPA SOCIAL

Adelaide Saraiva de Mendonça[325]
Ana Clara Almeida de Souza[326]
Avelina Miranda Barbosa[327]
Celi Regina Ramalho S Pereira[328]
Ivete de Medeiros Costa[329]
Neuseli Miranda da Silva[330]
Pericles de Souza Macedo[331]

Palavras-chave: políticas públicas; inclusão social; dignidade humana; solidariedade

Resumo: A população em situação de rua representa um dos grupos mais vulneráveis e invisibilizados da sociedade contemporânea. Vivendo à margem dos direitos básicos de cidadania, essas pessoas enfrentam diariamente a exclusão social, a falta de acesso a moradia, alimentação, saúde e educação[1]. A presença crescente de indivíduos em situação de rua nas cidades brasileiras reflete não apenas a precarização das condições econômicas, mas também a insuficiência de políticas públicas eficazes voltadas à inclusão social e à garantia da dignidade humana. Trata-se de um grupo social historicamente marcado pela exclusão e pela violação de direitos, cuja condição não pode ser reduzida a escolhas individuais, mas compreendida como resultado de processos estruturais. Compreender as causas e consequências desse fenômeno é fundamental para o desenvolvimento de estratégias que promovam acolhimento, solidariedade e reintegração social[2]. O presente trabalho tem como objetivo analisar os determinantes que conduzem à vida nas ruas, as maiores necessidades, bem como discutir os impactos dessa realidade e os desafios enfrentados para a efetivação de estratégias de inclusão social. A relevância deste estudo fundamenta-se na necessidade de ampliar a compreensão acerca da realidade vivida pela população em situação de rua, frequentemente invisibilizada no espaço urbano e estigmatizada pela sociedade. Dessa forma, a pesquisa se justifica por sua contribuição para o campo acadêmico e social, ao fornecer subsídios para reflexões críticas e para a elaboração de políticas públicas que promovam a dignidade, a cidadania e a inclusão. O trabalho foi realizado na cidade de Balsas-Ma e de início foi feito um mapeamento dos locais com maior concentração de pessoas em situação de rua, identificando as necessidades dessas pessoas. Nesse contexto iniciativas de caráter solidário, como a criação de guarda-roupas sociais, uma necessidade elementar de caráter imediato, ao mesmo tempo em que simboliza cuidado, reconhecimento sociais, apresenta-se como uma estratégia concreta de acolhimento e promoção da cidadania. Um guarda-roupa social, enquanto espaço de arrecadação, organização e distribuição de roupas e calçados, busca atender a valorização da pessoa em situação de rua,

[325] Academico do centro universitário de Balsas – UNIBALSAS. adelaide@alu.unibalsas.edu.br.
[326] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. almeidaanaclara@gmail.com.br.
[327] Academico do centro universitário de Balsas – UNIBALSAS. avelina.miranda1@gmail.com.br.
[328] Acadêmico do centro Universitario de Balsas – UNIBALSAS. celi.regina@gmail.com.
[329] Acadêmica do centro Universitario de Balsas – UNIBALSAS. ivetemedeiros2017@gmail.com.
[330] Academico do centro Universitario de Balsas – UNIBALSAS. neuselyn@gmail.com.
[331] Docente da Faculdade de Balsas – UNIBALSAS. pericles.macedo@prof.unibalsas.edu.br.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

este será instalado na sede da Cruz vermelha, com intuito de promover inclusão social, dignidade, e melhoria na qualidade de vida, por meio da arrecadação, organização e distribuição de roupas e calçados adequados às suas necessidades.

Referências:

[1]BRASIL. Política Nacional para a População em Situação de Rua. Decreto nº 7.053, de 23 de dezembro de 2009. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009.

[2] BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome. Tipificação Nacional de Serviços Socioassistenciais. Brasília: MDS, 2014

ANÁLISE DA RESISTÊNCIA DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE BANHEIROS A DIFERENTES ANTIBIÓTICOS COMUMENTE UTILIZADOS

Kennedy Martins Pontes[332]
Ester Lorrane da Costa Soares[333]
João Gustavo Mendes Rodrigues[334]

Palavras-chave: Antimicrobianos; Bactérias patogênicas; Resistência.

Resumo: A resistência de bactérias a determinados antibióticos comumente utilizados, tem demonstrado uma ameaça preocupante a saúde pública global (ONU, 2022). Como foi testificado pela Anvisa (2018), o uso indevido desses antimicrobianos associado a exposição constante a ambientes contaminados como banheiros, tem favorecido cada vez mais a seleção de microrganismos resistentes. Assim, este estudo avaliou a resistência de bactérias isoladas de banheiros a diferentes antibióticos (Azitromicina, Penicilina e Amoxicilina). A metodologia do estudo, foi desenvolvida pelo teste de sensibilidade por difusão em discos, atribuído por Kirby Bauer, por ser um método simples e de baixo custo (Bauer et al., 1966). Durante a montagem dos testes, amostras de bactérias coletadas em banheiros foram previamente semeadas em tubos contendo caldo Brain Heart Infusion (BHI) e incubadas em estufa a 37°C por 24 horas para promover o crescimento celular. Em sequência, foi realizado o cultivo de 0,1 ml do crescimento em caldo BHI, por meio de semeadura com espalhamento em placas contendo Ágar Mueller-Hinton, de acordo com as diretrizes do Laboratório CLSI (CLSI, 2021). Em seguida, foram aplicados os discos de Azitromicina, Penicilina e Amoxicilina sobre o meio de cultura contendo o caldo colonizado. As placas foram encubadas na estufa de cultivo microbiológico por 18 horas a 37°C. A leitura foi realizada por meio da medição das zonas de inibição em milímetros. Os resultados obtidos demonstraram que a Azitromicina foi significativamente mais eficaz na inibição do crescimento bacteriano, evidenciada pela formação de halos de inibição maiores (acima de 18mm). Em contraste, a Penicilina e a Amoxicilina exibiram um potencial de controle de crescimento menor com halos de inibição menores (abaixo de 10mm), o que sugere a resistência das cepas bacterianas a esses antimicrobianos. Tais achados reforçam a urgência em monitorar a disseminação de cepas resistentes em ambientes de convívio diário, corroborando o alerta da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre a necessidade de intensificar a vigilância microbiológica (AGÊNCIA BRASIL, 2019).

Referências:

AGÊNCIA BRASIL. Uso inadequado de antibióticos aumenta resistência de bactérias. EBC, Rio de Janeiro, 19 nov. 2019.

ANVISA. Uso incorreto de antibiótico estimula superbactérias. Brasília, DF: Ministério da

[332] Acadêmico - Universidade Estadual do Maranhão UEMA/ Acadêmico de Pós Graduação - UNIBALSAS. kennedyagro16@gmail.com
[333] Acadêmica - Universidade Estadual do Maranhão UEMA. lorranesoaresester@gmail.com
[334] Docente no Centro Universitário de Balsas- UNIBALSAS. joao.rodrigues@prof.unibalsas.edu.br

Saúde, 2018.

BAUER, A. W. et al. Antibiotic susceptibility testing by a standardized single disk method. Am. J. Clin. Microbiol., v. 40, p. 2413-5, 1966.

CHEGUEI NA EDUCAÇÃO SUPERIOR, E AGORA? O PAPEL DO NAE NA CONSTRUÇÃO DA AUTONOMIA E DO SUCESSO ACADÊMICO

Camila Sousa da Silva[335]
Mayara Gabriella de Farias Ramalho[336]
Katia Teresinha Lopes Della Flora[337]
Hedi Maria Luft[338]
César Augusto Danelli Júnior[339]

Palavras-chave: Educação Superior, Formação, Acolhimento, Apoio acadêmico.

Resumo: A educação superior é o nível mais elevado do sistema educacional brasileiro. Após o Ensino Médio, os estudantes enfrentam uma escolha exigente, que envolve, de certo modo, toda a definição de sua atuação profissional. Essa escolha é marcada por dúvidas, incertezas, exigências familiares e pelo desafio de equilibrar as necessidades básicas. No contexto atual, de rápidas transformações e múltiplas opções de atuação, avaliar trajetórias promissoras torna-se essencial. O objetivo deste estudo é analisar o ingresso do estudante na educação superior, reconhecendo a relevância do Núcleo de Apoio ao Estudante (NAE) em sua formação. Essa análise é imprescindível para compreender a construção de uma profissionalidade expressiva, que atenda às exigências do mundo do trabalho e contribua para uma transição digna à vida adulta, promovendo autonomia e propósito. Segundo Cortella (2016), o propósito do jovem na formação profissional está vinculado à busca por sentido maior em sua vida. O NAE constitui um espaço de referência ao auxiliar na superação de dificuldades por meio de orientações, acompanhamento e formações direcionadas, especialmente para ingressantes. Além disso, oferece apoio psicossocial, prevenção à violência e ações de inclusão, em conformidade com a Lei Nº 14.914/24, que reforça a permanência estudantil. O núcleo atua não apenas diante das demandas, mas de forma preventiva, fortalecendo o estudante para que ele não dependa dessa ajuda. Entre suas iniciativas, destaca-se o Projeto UPGRADE Acadêmico, ação estratégica voltada à capacitação dos estudantes com habilidades essenciais (soft e hard skills) para a excelência acadêmica e profissional. Por meio de oficinas e workshops, o programa impulsiona o desenvolvimento de competências cruciais, potencializando o desempenho e contribuindo para a permanência e o sucesso na jornada universitária. Este trabalho desenvolvido por meio de estudo qualitativo, tipo estudo de caso**,** com análise de registros de participação no Projeto Upgrade acadêmico, relatórios de atendimentos e formulários de feedback. Os **r**esultados parciais indicam que as ações do NAE têm fortalecido competências socioemocionais, melhorado a gestão do tempo e promovido maior integração entre cursos, contribuindo para o engajamento e o sentimento de pertencimento institucional. Reconhece-se que a educação superior, aliada a um suporte preventivo e estruturado como o do NAE, é essencial à formação de profissionais éticos, autônomos e humanizados.

[335] Professora e Diretora Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. dir.academica@unibalsas.edu.br
[336] Psicopedagoga do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. psicopedagoga@unibalsas.edu.br
[337] Coordenadora e Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. coord.psicologia@unibalsas.edu.br
[338] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. hedi.luft@prof.unibalsas.edu.br
[339] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. cesar.danelli@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

BRASIL. LEI Nº 14.914, DE 3 DE JULHO DE 2024. Institui a Política Nacional de Assistência Estudantil(PNAES). Disponível em: https://www.planalto.gov.bLei nº 14.914 de 03 de julho de 2024r/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/L14914.htm. Acesso em: 26 out. 2025.

CORTELLA, Mário Sérgio. Por que Fazemos o que Fazemos? aflições vitais sobre trabalho, carreira e realização São Paulo: Planeta, 2016.

PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL E RESPONSABILIDADE SOCIAL NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE AGRONOMIA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIBALSAS

José Wilson Moura dos Santos Neto[340]
Antonio Santana Batista de Oliveira Filho[341]
Daiana Gomes Ciappina[342]
Rayone Wesly Santos de Oliveira[343]
Adriana Araujo Diniz[344]
Maiara Silva Costa[345]

Palavras-chave: Educação ambiental; Desenvolvimento comunitário Segurança alimentar.

Resumo: A produção sustentável de alimentos e o fortalecimento da agricultura de base comunitária têm se destacado como temas centrais nas discussões sobre segurança alimentar, desenvolvimento social e sustentabilidade ambiental. Em um contexto de crescente urbanização e desigualdade no acesso a alimentos saudáveis, iniciativas voltadas à educação agroecológica e à extensão universitária tornam-se fundamentais para aproximar a comunidade acadêmica das demandas sociais. Nesse sentido, o presente projeto de extensão, buscou integrar conhecimento científico, prática produtiva e compromisso social, por meio da implantação e manejo de uma horta comunitária destinada à doação de hortaliças a instituições filantrópicas do município de Balsas-MA. O trabalho fundamentou-se no método hipotético-dedutivo, partindo da hipótese de que a aplicação prática dos princípios do agronegócio sustentável em atividades de extensão contribui para a formação técnica e ética dos alunos, reforçando o papel social da universidade. A metodologia adotada compreendeu as etapas de planejamento, implantação e cultivo, colheita e doação, e sistematização dos resultados. No planejamento, as equipes definiram as espécies de hortaliças a serem cultivadas e elaboraram o cronograma de atividades. A implantação envolveu o preparo do solo, o plantio e o manejo agronômico (irrigação, adubação e controle de pragas), com registro contínuo do processo. Na colheita, as hortaliças foram selecionadas e distribuídas a instituições sociais como creches, asilos e centros comunitários, reforçando o caráter extensionista da iniciativa. Os resultados obtidos evidenciaram a eficácia das práticas adotadas, demonstrando a viabilidade técnica e pedagógica do cultivo de hortaliças em ambiente acadêmico. Além dos ganhos em conhecimento técnico, observou-se o desenvolvimento de competências socioemocionais, como trabalho em equipe, empatia e responsabilidade social. Conclui-se que o projeto contribuiu para a formação integral dos discentes, fortalecendo a relação entre universidade e comunidade e reafirmando a relevância da extensão universitária como instrumento de transformação social.

Referências

[340] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. josewmsn@gmail.com
[341] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. antonio.santana@prof.unibalsas.edu.br
[342] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. daiana.gomes@prof.unibalsas.edu.br
[343] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. rayone.oliveira@prof.unibalsas.edu.br
[344] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. adrisolos2016@gmail.com
[345] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS maiara.costa@prof.unibalsas.edu.br

GRUN, M. **Ética e Educação Ambiental: A conexão necessária**. 5. ed. Campinas – SP: Papirus, 2002. 119 p.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade o caso do ensino das ciências**. Revista São Paulo em Perspectiva, São Paulo, n. 14, p. 85 – 93. 2000.

LEMOS G. N, MARANHÃO R. R. **O Viveiro Educador como espaço para Educação Ambiental**. Ambientalmentesustentable, 2008.

PATAS – Projeto de Assistência Terapêutica com Animais em Serviços de Saúde Mental Infantil

Nayra de Morais Ramos[346]
Clarisse Gomes da Silva[347]
Cíntia da Silva Lima[348]
Emilly Vitória Santos Sousa[349]
Hellen Aparecida Ribeiro da Silva[350]
Jennifer da Rocha Silva[351]
Joana Vitória Resende[352]
Julia Vitória Castro Barros[353]
Kariely de Moura Oliveira[354]
Lívia Assunção Magalhães[355]
Nicoly Conceição Rodrigues da Silva[356]
Olga Franciele Lopes Moreira[357]
Paola Meurer Alves[358]
Raissa Santos Natividade[359]
Sânia Mara da Silva Oliveira[360]

Palavras-chave: Interação humano-animal; Terapia assistida por cães; Neurodiversidade infantil; Cães de suporte emocional.

Resumo: A interação humano-animal, especialmente com cães, possui evidências consolidadas na literatura como estratégia complementar para promoção de bem-estar emocional, redução de estresse e melhora de habilidades socioemocionais em populações infantis neurodivergentes. Estudos indicam que a presença de cães pode modular o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, reduzir o cortisol e aumentar a liberação de ocitocina, favorecendo sensação de segurança, comportamento pró-social e autorregulação emocional. Diante desse cenário, este projeto tem como objetivo promover acolhimento e reduzir indicadores comportamentais de estresse em crianças atendidas em serviços de saúde mental, por meio de visitas terapêuticas com cães de suporte emocional realizadas no CAPS (Centro de Atenção Psicossocial) e no CER (Centro Especializado em Reabilitação) do município de Balsas-MA, durante o período de espera para consultas psiquiátricas. A metodologia consiste em interações lúdicas e assistidas entre cães

[346] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. nayra.ramos@prof.unibalsas.edu.br
[347] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. clarisse.gomes@alu.unibalsas.edu.br
[348] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. cintia.lima@alu.unibalsas.edu.br
[349] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. emilly.santos@alu.unibalsas.edu.br
[350] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. hellen.ribeiro@alu.unibalsas.edu.br
[351] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. jennifer.rocha@alu.unibalsas.edu.br
[352] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. joana.resende@alu.unibalsas.edu.br
[353] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. julia.castro@alu.unibalsas.edu.br
[354] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. kariely.moura@alu.unibalsas.edu.br
[355] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. livia.assuncao@alu.unibalsas.edu.br
[356] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. nicoly.rodrigues@alu.unibalsas.edu.br
[357] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. franciele.lopes@alu.unibalsas.edu.br
[358] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. paola.meurer@alu.unibalsas.edu.br
[359] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. raissa.santos@alu.unibalsas.edu.br
[360] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. sania.silva@alu.unibalsas.edu.br

previamente avaliados quanto a temperamento e bem-estar, crianças e equipe universitária composta por estudantes de Medicina Veterinária e Psicologia, sob supervisão docente. As atividades incluem manejo controlado, acolhimento, observação sistemática de respostas comportamentais e registro qualitativo por meio de relatos familiares e feedback de profissionais de saúde. A hipótese é de que a presença dos cães favoreça ambiente emocionalmente seguro, aumente o engajamento social e reduza sinais de ansiedade e resistência ao contexto clínico. Resultados preliminares apontam maior calma durante a espera, maior aceitação do ambiente, aumento de interações espontâneas, aproximação afetiva e participação ativa das crianças nas atividades propostas. Conclui-se que a intervenção apresenta potencial terapêutico complementar, promovendo cuidado humanizado e favorecendo a regulação emocional. Como etapas futuras, serão implementadas mensurações fisiológicas (cortisol salivar e frequência cardíaca) para correlacionar achados comportamentais com marcadores biológicos, fortalecendo a robustez científica do projeto e contribuindo para protocolos de intervenção assistida por animais na saúde mental infantil.

Referências:

BEETZ, Andrea et al. Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: the possible role of oxytocin. *Frontiers in Psychology*, v. 3, p. 1–12, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/. Acesso em: 28 out. 2025.

CHELINI, Maria O. M.; OTTA, Emma. *Terapia assistida por animais*. São Paulo: Manole, 2020.

ODENDAAL, Johannes S. J.; MEINTJES, R. A. Neurophysiological correlates of affiliative behaviour between humans and dogs. *Veterinary Journal*, v. 165, n. 3, p. 296–301, 2003.

OTTA, Emma; MOURA, Maria L. *Vida emocional de cães e humanos: vínculos, afetos e bem-estar*. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2022.

SILVA, N. B.; OSÓRIO, F. L. Terapia assistida por animais: contribuições para crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 23, p. e40300, 2018.

ENTRE A ALDEIA E O AGRO: PROTAGONISMO FEMININO E INTEGRAÇÃO INTERCULTURAL NA TRAJETÓRIA DE ELINETE GUAJAJARA

Camila Sousa da Silva [361]
Alzira Maria Barros Coelho [362]
Janaína da Silva Trindade[363]
Ana Paula Américo Arrais[364]

Palavras-chave: Interculturalidade. Protagonismo Indígena. Narrativas de vida. Identidade.

Resumo: Este estudo tem origem na biografia de Elinete Guajajara, mulher indígena da Terra Bacurizinho (MA)**.** A partir dessa narrativa, analisam-se as dimensões da identidade e do protagonismo feminino indígena, em diálogo com a educação, o trabalho e a sustentabilidade. Revela uma trajetória de resistência, marcada pela força da ancestralidade e pela articulação entre saberes tradicionais e conhecimentos técnicos. Filha de servidor da FUNAI e de uma mãe que acreditava na educação como via de emancipação, ela trilhou percursos múltiplos como professora, agente de saúde, promotora cultural, artesã e agricultora. Sua atuação reflete a capacidade de integrar cultura, cuidado e liderança comunitária. A aproximação com a Plataforma Mulheres do Agro Ouro ampliou essa atuação, conectando a experiência local às redes de inovação e desenvolvimento sustentável, fortalecendo o papel das mulheres indígenas. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e descritiva**,** fundamentada em Bardin (2011) e apoiada nas reflexões de Hall e Candau. Para Hall (2006), a identidade não é uma essência fixa, mas um processo em constante construção, atravessado por múltiplas experiências e contextos. Nesse sentido, o protagonismo de Elinete, ao transitar entre o território indígena e espaços de diálogo com o agronegócio, expressa uma interculturalidade ativa. Sua vivência entre a aldeia e os lugares de formação e trabalho fora dela, evidencia como a identidade indígena se reinscreve continuamente, preservando a ancestralidade ao mesmo tempo em que incorpora novos significados e formas de pertencimento. Candau (2016) defende que reconhecer a diferença como potência formadora é essencial para construir relações mais justas e plurais. Assim, esta experiência reafirma a identidade indígena como força viva, capaz de integrar saberes e abrir caminhos para novas formas de convivência e reconhecimento. Os resultados evidenciam que sua trajetória representa um protagonismo coletivo, ancorado no compromisso com o bem-estar da comunidade e na busca por oportunidades que unam sustentabilidade, valorização da mulher e respeito à terra. O protagonismo feminino indígena se afirma como força transformadora, capaz de construir pontes interculturais e reafirmar que a identidade não é fronteira, mas travessia. Assim, a história de Elinete inspira reflexões sobre o papel das mulheres indígenas como mediadoras de diálogo, guardiãs da cultura e agentes de mudança social, unindo o legado ancestral às perspectivas contemporâneas de desenvolvimento sustentável.

[361] Professora e Diretora acadêmica do Centro Universitário de Balsas UNIBALSAS. Dir.acadêmica@unibalsas.edu.br
[362] Professora e Coordenadora no Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. coord.producaopublicitaria@unibalsas.edu.br
[363] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ger.administrativo@unibalsas.edu.br
[364] Acadêmica do Curso de Gestão Comercial e Egressa do Curso de Produção Publicitária, do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ana.arrais@alu.unibalsas.edu..br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CANDAU, Vera Maria. **Educação intercultural: entre o multiculturalismo e a interculturalidade.** Rio de Janeiro: 7Letras, 2016.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

O Papel do Contador na Promoção das Práticas ESG: Um Estudo sobre o Sul do Maranhão

Ana Vitória Carvalho dos Santos[365]
Acacio Dias Lopes[366]

Palavras-chave: ESG; Controladoria; Contabilidade; Sustentabilidade; Governança Corporativa.

Resumo: Este trabalho tem como propósito investigar a percepção dos contadores do sul do Maranhão sobre a aplicação dos princípios ESG (Environmental, Social and Governance) nas organizações locais, considerando o papel estratégico da contabilidade e da controladoria na promoção de práticas sustentáveis e de governança corporativa. A relevância do tema se destaca diante da crescente demanda social e econômica por empresas que integrem responsabilidade ambiental, compromisso social e transparência na gestão. O objetivo principal é compreender como os profissionais contábeis percebem o conceito de ESG, quais desafios enfrentam para sua implementação e de que forma podem contribuir para o fortalecimento da governança e da sustentabilidade nas empresas da região. A metodologia a ser utilizada baseia-se em pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem qualitativa, envolvendo revisão bibliográfica sobre controladoria, sustentabilidade e gestão contábil, além da aplicação de questionário estruturado a contadores atuantes em empresas privadas e escritórios contábeis no sul do Maranhão. A hipótese inicial sugere que, embora exista crescente interesse pelo tema, a efetiva incorporação dos princípios ESG ainda é incipiente, principalmente em pequenas e médias empresas, devido à falta de capacitação técnica, ausência de métricas padronizadas e limitação de recursos financeiros e tecnológicos. Como a pesquisa ainda será realizada, não há resultados disponíveis até o momento; contudo, espera-se que as análises futuras revelem o grau de conhecimento dos profissionais, sua participação nas decisões organizacionais e suas percepções sobre os impactos do ESG na prática contábil e na controladoria. As conclusões parciais indicam que o contador pode atuar como agente estratégico na integração entre desempenho econômico e responsabilidade socioambiental, ampliando o papel da contabilidade na geração de valor sustentável. Trabalhos futuros buscarão propor modelos de indicadores de desempenho ESG adaptados à realidade regional e estratégias de capacitação voltadas ao fortalecimento da atuação contábil na promoção da sustentabilidade empresarial no sul do Maranhão.

Referências:

CATELLI, Armando. *Controladoria: uma abordagem da gestão econômica*. São Paulo: Atlas, 2021.
PADOVEZE, Clóvis Luís. *Controladoria estratégica e operacional*. São Paulo: Atlas, 2022.

TACHIZAWA, Takeshy. *Gestão socioambiental e sustentabilidade*. Rio de Janeiro: FGV,

[365] Acadêmico do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. ana.santos@alu.unibalsas.edu.br
[366] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. acacio.lopes@prof.unibalsas.edu.br

2023. MARION, José Carlos. *Contabilidade empresarial*. São Paulo: Atlas, 2020.

UNESCO. *Educação para o desenvolvimento sustentável*. 2024. Disponível em: https://www.unesco.org/pt/education. Acesso em: 28 out. 2025.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

A Enfermagem na Era Digital: desafios e potencialidades do cuidado mediado por tecnologias

Adriana Brito de Oliveira[367]
Ana Beatriz Xavier Dourado[368]
Auriluce Sousa Silva[369]
Isabel Cristina Alves Moreira[370]
Janiare Silva Barros[371]
Natiele Alves Barbosa[372]
Talicia Silva Batista[373]

Palavras-chave: Enfermagem digital, tecnologia em saúde, cuidado mediado, teleconsulta, autocuidado.

Resumo: A enfermagem contemporânea encontra-se em plena transição para a era digital, marcada pela incorporação de tecnologias de informação e comunicação que transformam o modo de cuidar, educar e interagir com os pacientes. O presente estudo tem como *objetivo* analisar os desafios e as potencialidades do cuidado de enfermagem mediado por tecnologias, destacando o papel do enfermeiro como agente de transformação e mediador digital. A *metodologia* utilizada foi de caráter descritivo e exploratório, fundamentada em pesquisa bibliográfica realizada nas bases SciELO e Google Acadêmico, entre agosto e setembro de 2025. Foram identificados 25 artigos e, após a aplicação dos critérios de inclusão — publicações entre 2019 e 2024, em português, com foco no uso de tecnologias digitais pela enfermagem — restaram 8 artigos para análise. Estudos como os de Almeida e Moraes (2020) e Barros *et al.* (2021) destacam a importância da competência digital do enfermeiro e o impacto da conectividade na assistência. Já Castro e Lima (2022) e Nascimento e Carvalho (2022) discutem os desafios éticos e comunicacionais da teleenfermagem e da humanização no cuidado remoto. Machado e Santos (2021) enfatizam a necessidade de formação tecnológica contínua, enquanto Oliveira e Costa (2023) e Souza e Freitas (2023) evidenciam o papel do enfermeiro como mediador da relação entre tecnologia e humanização. Os *resultados* indicam que o uso ético das tecnologias amplia o alcance do cuidado, favorece o autocuidado e fortalece o vínculo terapêutico, embora persistam desafios como a exclusão digital e a falta de capacitação profissional. *Conclui-se* que o enfermeiro digital deve dominar tanto o raciocínio clínico quanto o tecnológico, atuando como educador e guardião da ética tecnológica. *Trabalhos futuros* devem aprofundar a formação digital em enfermagem, a segurança da informação e o desenvolvimento de competências que garantam a qualidade e a humanização do cuidado, reafirmando a tecnologia como ponte entre o conhecimento científico e o toque humano.

[367] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. adrianabritodeoliveira99@gmail.com
[368] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. beatriz.xavier@alu.unibalsas.edu.br
[369] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. auriluce.sousa@alu.unibalsas.edu.br
[370] Professora do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. Coord.estetica@unibalsas.edu.br
[371] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. janiare.barros@alu.unibalsas.edu.br
[372] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. natiele.alves@alu.unibalsas.edu.br
[373] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. talicia.silva@alu.unibalsas.edu.br

Referências:

ALMEIDA, R. S.; MORAES, F. P. O uso de tecnologias digitais no cuidado de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem Digital*, v. 5, n. 2, p. 45-53, 2020.

BARROS, L. M. et al. Competências digitais do enfermeiro na era da saúde conectada. *Revista de Enfermagem Contemporânea*, v. 9, n. 1, p. 120-128, 2021.

CASTRO, J. F.; LIMA, P. A. Teleenfermagem e ética no cuidado remoto. *Revista Saúde & Tecnologia*, v. 11, n. 4, p. 89-97, 2022.

FERREIRA, T. G.; SILVA, A. M. Aplicação das teorias de enfermagem na prática digital. *Cadernos de Enfermagem e Tecnologia*, v. 8, n. 3, p. 101-109, 2023.

MACHADO, D. C.; SANTOS, M. L. Formação tecnológica e desafios na enfermagem digital. *Revista Científica em Saúde Digital*, v. 10, n. 1, p. 33-41, 2021.

NASCIMENTO, J. P.; CARVALHO, S. F. Teleassistência e humanização do cuidado. *Revista Brasileira de Práticas em Saúde*, v. 15, n. 2, p. 64-72, 2022.

OLIVEIRA, M. A.; COSTA, R. C. A digitalização do cuidado e o papel do enfermeiro. *Revista Saúde e Conexão*, v. 7, n. 2, p. 56-63, 2023.

SOUZA, A. R.; FREITAS, E. L. Cuidado remoto e desafios éticos da enfermagem na era digital. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 103, p. 1-8, 2023.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Medidas de Segurança, saúde mental e exclusão: O Cemitério dos Vivos como crítica à política penal brasileira

Autor – Elaine da Silva Santos [374]
Autor – Iara da Silva Braga [375]
Autor – Kamille Gomes de Sousa[376]
Autor – Lis Kariny Coelho Passarinho Silva[377]
Autor – Victtorya Hannah Maia da Costa[378]
Orientador – Eloberg Bezerra de Andrade[379]

Palavras-chave: medidas de segurança; Lima Barreto; saúde mental; direitos humanos.

Resumo: O autor Lima Barreto, um dos expoentes da literatura realista brasileira, sobrepuja o âmbito ficcional ao transformar sua experiência de internação em uma denúncia social vigorosa, expressa na obra *O Cemitério dos Vivos*. A partir dessa perspectiva literária e histórica, o presente estudo propõe-se a examinar, sob uma ótica jurídico-sociológica, a aplicação das medidas de segurança a indivíduos com transtornos mentais no sistema penal brasileiro. O objetivo central consiste em demonstrar que o modelo vigente, embora revestido de uma aparência terapêutica, perpetua práticas de exclusão e desumanização incompatíveis com os princípios constitucionais da dignidade humana. Como objetivos específicos, busca-se compreender de que modo a crítica de Barreto reflete as estruturas ainda persistentes nos hospitais de custódia e reve'' 1lar como o direito, em seu discurso normativo, pode legitimar mecanismos de controle social sob o pretexto da proteção. A metodologia adotada é qualitativa, de caráter exploratório e bibliográfico, apoiada em uma abordagem interdisciplinar que articula literatura, direito e sociologia, com base em relatórios institucionais, legislações e marcos teóricos contemporâneos. Parte-se da hipótese de que as medidas de segurança, ao se sustentarem em critérios de periculosidade imprecisos e em internações de duração indeterminada, convertem-se em instrumentos de punição disfarçada, violando frontalmente os direitos fundamentais. Ademais, observa-se que, mesmo após a promulgação da Lei nº 10.216/2001, a lógica manicomial permanece como resquício de uma racionalidade punitiva que ignora a dimensão humana do tratamento. Nesse contexto, a leitura de *O Cemitério dos Vivos* assume papel paradigmático, pois permite compreender o vínculo entre literatura e direito como campo de resistência e crítica social. Conclui-se que a superação desse modelo requer a reformulação das medidas de segurança com prazo determinado, revisões periódicas obrigatórias e substituição do modelo hospitalocêntrico por uma rede territorializada de atenção psicossocial, capaz de assegurar cuidado em liberdade e efetiva reintegração social.

[374] Autor – Elaine da Silva Santos.Email:elaine.silva@alu.unibalsas.edu.br
[375] Autor – Iara da Silva Braga. Email:iara.braga@alu.unibalsas.edu.br
[376] Autor – Kamille Gomes de Sousa. Email:kamille.gomes@alu.unibalsas.edu.br
[377] Autor – Lis Kariny Coelho Passarinho Silva. Email:liskariny.coelho@alu.unibalsas.edu.br
[378] Autor – Victtorya Hannah Maia da Costa. Email:victtorya.maia@alu.unibalsas.edu.br
[379] Orientador – Eloberg Bezerra de Andrade do Curso de Direito. Email: eloberg.andrade@prof.unibalsas.edu.br

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

[1] BANDEIRA, N.; TREICHEL, C. A. DOS S.; ONOCKO-CAMPOS, R. T. **Estudo sobre abandono e não adesão ao tratamento em Centros de Atenção Psicossocial**. *Saúde em Debate*, v. 44, n. spe3, p. 95–106, out. 2020.

[2] BARRETO, Lima. **O cemitério dos vivos**. São Paulo: Penguin-Companhia, 2010.

[3] BOSI, Alfredo. **O cemitério dos vivos. Testemunho e ficção**. *Literatura e Sociedade*, São Paulo, Brasil, v. 12, n. 10, p. 13–25, 2007. DOI: 10.11606/issn.2237-1184.v0i10p13-25. Disponível em: https://revistas.usp.br/ls/article/view/23606. Acesso em: 11 jun. 2025.

[4] CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Painel de Pessoas com Transtornos Mentais em Conflito com a Lei**. Dezembro de 2024. Disponível em: https://www.cnj.jus.br. Acesso em: 10 jun. 2025.

[5] DIAS, Rodrigo. **Narradores no hospício: uma análise de Diário do hospício e O cemitério dos vivos**. [s.l.], 2024. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/177370/4%20CHAMADA%20Rodrigo%20Dias%20Narradores%20no%20hosp%C3%ADcio%20uma%20analise%20de%20Diario%20do%20hospicio%20e%20O%20cemiterio%20dos%20vivos.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 jun. 2025.

[6] LAMARÃO, Fernanda Goulart. **A cura como pena: uma análise crítica da imputabilidade penal e da resposta punitiva direcionada ao indivíduo com sofrimento psíquico**. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

[7] LEBRE, Marcelo**. Medidas de segurança e periculosidade criminal: medo de quem?. Responsabilidades**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 273-282, set. 2012/fev. 2013

[8] PRADO, Antonio Arnoni. **O exílio na metáfora: sobre O cemitério dos vivos e as Memórias do Cárcere**. *Língua e Literatura*, São Paulo, n. 17, p. 143-154, 1989.

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

PRODUÇÃO E PÓS-COLHEITA DE CULTIVARES DE ALFACE

Luiz Carlos Caldas Ottonelli[380]
Nathiane Botelho Dias[381]
Adriana Araujo Diniz[382]
Antonio Santana Batista de Oliveira Filho[383]
Aline Sousa Gomes[384]

Palavras-chave: *Lactuca sativa* L., mulching; cobertura; hortaliças, produtividade.

Resumo: A cultura do alface é uma das hortaliças mais cultivadas e consumidas no Brasil, destacando-se pela rápida adaptação a diferentes condições de clima e solo. No entanto, o manejo adequado do solo é essencial para garantir produtividade, qualidade e sustentabilidade do cultivo. O uso da cobertura do solo, seja por materiais orgânicos, como palhada ou por coberturas plásticas, tem se mostrado uma prática eficiente para reduzir a evaporação da água, controlar plantas daninhas e melhorar as condições térmicas e biológicas do solo. O presente estudo teve como objetivo avaliar a produção e pós-colheita de duas cultivares de alface submetidas à presença e à ausência de cobertura do solo. O experimento foi conduzido no Centro Universitário de Balsas, localizado no município de Balsas, Estado do Maranhão, Brasil, durante o ano de 2024. O experimento foi realizado em esquema fatorial 2x3, referentes a duas cultivares de alface (Jade e Vanda) e três coberturas do solo (mulching de polietileno branco e palhada de arroz, além de um tratamento controle, sem cobertura), em blocos casualizados, com quatro repetições e dez plantas por parcela. As mudas das cultivares de alface foram produzidas e transplantadas para canteiros definitivos. O sistema de irrigação adotado no experimento foi o por gotejamento, caracterizado por aplicar a água de forma localizada, diretamente na zona radicular das plantas. Procedeu-se à abertura das covas e à adubação de plantio com fertilizante mineral (NPK) em todos os tratamentos. As plantas foram colhidas aos 28 dias após o transplantio. As variáveis analisadas foram: massa fresca da parte aérea, massa seca da parte aérea, teor de sólidos solúveis (°Brix) e pH. Para a variável massa fresca da parte aérea, a cultivar que apresentou desempenho produtivo mais expressivo foi a Jade (85,88 g), ao passo que a cultivar Vanda registrou valor inferior (41,03 g). Os resultados para massa seca da parte aérea e pH não sofreram influência dos tratamentos adotados. A variável °Brix, para a cultivar Vanda teve o valor mais relevante com 3,62, enquanto a Jade obteve 1,71, registrando em um incremento em 111,69% para a cultivar Vanda. Conclui-se que, a cultivar de alface Jade apresentou melhor resultado em massa fresca da parte aérea e teor de sólidos solúveis. Na interação cultivares x coberturas seu desenvolvimento é mais evidenciado no tratamento sem cobertura e com palha de arroz.

[380] Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. luizottonelli22@gmail.com
[381] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. nathianebdias@gmail.com
[382] Professora da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. adrianadiniz@professor.uema.br
[383] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. a15santanafilho@gmail.com
[384] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. alinesousa0307@gmail.com

Referências:

BARROS, J. A. S.; CAVALCANTE, M. O uso do Mulching no cultivo de alface: uma Revisão de Literatura. *Diversitas Journal*, v. 6, n. 4, p. 3796-3810, 2021. DOI: 10.48017/dj.v6i4.1825 10.48017/dj.v6i4.1825. Disponível em: 39 https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1825/1538. Acesso em: 30 jan. 2025.

SILVA, B. K. S.; SILVA, J. E.V. C.; MARTINS, M. M. S.; SOUZA, E. P.; FERREIRA, L. E. Uso do mulching e seus efeitos no desenvolvimento de plantas de interesse econômico: uma revisão narrativa. In: Agronegócio e Sustentabilidade: Métodos, Técnicas, Inovação e Gestão. Editora Científica Digital, 2021. p. 68-77.

CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE *Lactuca sativa* L. EM SOLO SEM E COM COBERTURA

Luiz Carlos Caldas Ottonelli[385]
Nathiane Botelho Dias[386]
Adriana Araujo Diniz[387]
Antonio Santana Batista de Oliveira Filho[388]
Aline Sousa Gomes[389]

Palavras-chave: Proteção do solo; mulching, folhosas, alface.

Resumo: A alface é uma cultura que tem sido cultivada ao longo dos anos em variados sistemas de produção, sob diferentes níveis tecnológicos e práticas de manejo. A produção de folhosas em solo sem cobertura acarreta desafios na colheita, com plantas frequentemente empregnadas de solo e a consequente necessidade de lavagem. Esse processo não apenas aumenta os custos com mão de obra e água, mas também pode resultar em perdas no volume final do produto. A adoção do mulching representa uma solução eficiente para otimizar o processo produtivo. Ao suprimir o crescimento de plantas daninhas e isolar as folhosas do solo, a cobertura morta facilita a colheita, diminui a necessidade de lavagem e seleção, e contribui para a redução de perdas, garantindo um produto final de alta qualidade. O presente estudo teve como objetivo avaliar o crescimento de duas cultivares de alface submetidas à presença e à ausência de cobertura do solo. O experimento foi conduzido no Centro Universitário de Balsas, município de Balsas, Estado do Maranhão, Brasil, durante o ano de 2024. O experimento foi realizado em esquema fatorial 2x3, em blocos casualizados, com 4 repetições e dez plantas por parcela. Os tratamentos consistiram na avaliação de duas cultivares de alface (Jade e Vanda) e aplicação de diferentes tipos de cobertura do solo (mulching de polietileno branco e palhada de arroz, além de um tratamento controle, sem cobertura). Foram avaliadas as variáveis de crescimento: altura das plantas, número de folhas por planta, índice SPAD e diâmetro da copa e do caule das plantas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Pelos resultados, verificou-se que a cultivar Jade superou a Vanda em altura de plantas, com valor de 13,80 cm e 11,44 cm, respectivamente, o que implica em um incremento em altura de 20,62%. Para o diâmetro da copa, a cultivar Jade foi superior a Vanda nos tratamentos sem cobertura (25,57 cm) e palha de arroz (24,52 cm). O diâmetro do caule foi superior para a Jade (8,34 mm) em comparação à Vanda (4,87 mm), resultando em um aumento de 71,25% da cultivar. A cultivar Jade apresentou maior número de folhas (20,19) em comparação a cultivar Vanda (13,13). Concluiu-se que, para as variavéis avaliadas a cultivar Jade foi superior a cultivar Vanda e quando associadas a coberturas de solo, também apresentou melhor desempenho.

[385] Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. luizottonelli22@gmail.com
[386] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. nathianebdias@gmail.com
[387] Professora da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. adrianadiniz@professor.uema.br
[388] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. a15santanafilho@gmail.com
[389] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. alinesousa0307@gmail.com

Referências:

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JUNIOR, W. AgroEstat: sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos. Jaboticabal, FCAV/UNESP. 396p, 2015.

BARROS, J. A. S.; CAVALCANTE, M. O uso do Mulching no cultivo de alface: uma Revisão de Literatura. *Diversitas Journal*, v. 6, n. 4, p. 3796-3810, 2021. DOI: 10.48017/dj.v6i4.1825 10.48017/dj.v6i4.1825. Disponível em: 39 https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/1825/1538. Acesso em: 30 jan. 2025.

VILELA, G. S.; DIAS-GUIMARÃES, M. A.; BERNARDES, A. M. A.; GUIMARÃES, G. A. M.; MOURA, T. M.; DINIZ, V. S. dos S. Uso de coberturas inorgânicas permeáveis no controle de plantas daninhas e na produção de alface. *Natureza Online*, v. 20, n. 1, p. 27–36, 2022. Disponível em: https://www.naturezaonline.com.br/revista/article/view/2. Acesso em: 20 jan. 2025.

A COMUNICAÇÃO NÃO VIOLENTA COMO MEIO DE ALINHAMENTO ENTRE GESTORES E EQUIPES

Kennedy Martins Pontes[390]
Camila Sousa da Silva[391]
Marlene Rodrigues de Amorim[392]
Stephanny Maria Martins Pontes[393]

Palavras-chave: Liderança; Equipe; Relação Interpessoal; Diálogo.

Resumo: A comunicação é um dos principais fatores que promovem o bom desempenho e o alinhamento entre gestores e suas equipes dentro das instituições. Nesse contexto, a Comunicação Não Violenta (CNV), estabelecida por Rosenberg (2006), surgiu como uma ferramenta crucial no que se refere ao estabelecimento de relações mais empáticas, maior rendimento e cooperação no ambiente de trabalho. A CNV é fundamentada em quatro pilares — observação, sentimentos, necessidades e pedidos — tendo como atribuições o ato de observar sem julgar, a expressão de emoções genuínas, o reconhecimento das necessidades humanas e a formulação de pedidos claros e respeitosos, além de favorecer a escuta ativa e o entendimento baseado em consenso mútuo. De acordo com Rego (1986), a forma como a comunicação é utilizada impacta diretamente o clima no ambiente de trabalho, influenciando a eficácia de lideranças e liderados. Em estudos nesse âmbito, Adriani et al. (2024) destacaram que o uso da CNV em situações corporativas colaborou para a redução significativa de conflitos, fortalecendo as relações humanas e ampliando a satisfação pessoal e profissional. O presente estudo teve como objetivo analisar a CNV como estratégia de alinhamento entre gestores e colaboradores, buscando compreender seus impactos na construção de uma cultura organizacional baseada no respeito, na escuta empática e na cooperação. A pesquisa possui natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica, pautada na análise de obras e artigos científicos que discutem os princípios e aplicações da Comunicação Não Violenta no contexto organizacional. A análise consistiu na identificação de convergências teóricas e práticas que evidenciam o papel da CNV na promoção de relações interpessoais mais saudáveis e cooperativas nas instituições. Foi observado que, ao abraçar práticas de comunicação mais empáticas e conscientes, os gestores tornam-se capazes de conduzir as equipes com mais clareza, reduzindo ruídos de comunicação e fortalecendo o senso de união coletiva. Conclui-se que, além de possibilitar um diálogo empático e uma cooperação mútua, a CNV configura-se como uma estratégia efetiva no desenvolvimento humano organizacional, pois fortalece o entrosamento e o alinhamento entre gestores e equipes, refletindo em ambientes de trabalho mais saudáveis e produtivos. Resultados parciais indicam que a adoção da CNV nas práticas de liderança contribui para o aumento da confiança entre os membros das equipes, a melhoria na resolução de conflitos e o fortalecimento do sentimento de pertencimento organizacional. Também foi possível identificar que instituições que adotam práticas comunicacionais baseadas na empatia apresentam maior engajamento dos colaboradores e um ambiente de trabalho mais

[390] Acadêmico da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA; Acadêmico de pós-graduação do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. kennedyagro16@gmail.com
[391] Diretora Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. dir.academica@unibalsas.edu.br
[392] Consultora da Hoper Educacional. marlene@hoper.com.br
[393] Acadêmica do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. stephanny.pontes@alu.unibalsas.edu.br

colaborativo.

Referências:

ADRIANI, P. A. et al. *Revisão sobre a aplicação da Comunicação Não Violenta em relações interpessoais*. São Paulo: Revista de Psicologia Contemporânea, 2024.

REGO, A. *Comportamento organizacional e gestão*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.

ROSENBERG, M. B. *Comunicação Não-Violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais*. São Paulo: Ágora, 2006.

PRODUÇÃO E QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE CULTIVARES DE RÚCULA

Ester Lorrane da Costa Soares[394]
Nathiane Botelho Dias[395]
Aline Sousa Gomes[396]
Adriana Araújo Diniz[397]
Antonio Santana Batista de Oliveira Filho[398]

Palavras-chave: *Eruca sativa* Miller, cobertura morta; palha de arroz; hortaliças.

Resumo: A cobertura do solo, é uma prática viável e eficiente na produção de hortaliças, pois reduz o surgimento de plantas daninhas, minimiza a lixiviação de nutrientes, mantém a temperatura do solo em níveis favoráveis, estimula a atividade dos microrganismos e melhora os processos fisiológicos das plantas. Com o objetivo de avaliar a produção de duas cultivares de rúcula, submetidas a ausência e presença de cobertura do solo, uma pesquisa foi desenvolvida no Centro Universitário de Balsas, no município de Balsas-Ma, no ano de 2024. As avaliações de pós-colheita foram realizadas utilizando o Laboratório de Física do Solo, Campus Balsas, pertencente a UEMA. O trabalho foi realizado em esquema fatorial 2x3, com duas cultivares de rúcula (Sasha e Folha larga) e três coberturas do solo (mulching de polietileno branco e palhada de arroz e um tratamento sem cobertura), em blocos casualizados, com quatro repetições e dez plantas por parcela. As mudas foram produzidas simultaneamente à instalação dos canteiros. O sistema de irrigação adotado no experimento foi por gotejamento. As mudas de rúcula foram transplantas, e após 22 dias foram colhidas. Os dados foram submetidos a análise de variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. As variáveis avaliadas foram massa fresca da parte aérea-MFPA, massa seca da parte aérea-MSPA, teor de sólidos solúveis e pH. Pelos resultados, observa-se que a cultivar Sasha no tratamento com mulching apresentou valor superior de massa fresca de parte aérea (67,24 g planta^{-1}), enquanto os tratamentos com palha de arroz (52,99 g planta^{-1}) e sem cobertura (43,45 g planta^{-1}) apresentaram resultados inferiores. A cultivar de rúcula folha larga obteve resultados significativos em MFPA ($p \leq 0,01$) no tratamento com palha de arroz (42,84 g planta^{-1}), em relação aos sem cobertura (27,78 g planta^{-1}) e com plástico (27,75 g planta^{-1}). Os valores de MSPA apresentaram um padrão semelhante ao observado para a massa fresca da parte aérea. Para a variável teores de sólidos solúveis, a interação foi significativa entre as coberturas avaliadas e as cultivares de rúcula. Em relação ao pH da rúcula, os valores não foram significativos para os tratamentos adotados. Concluiu-se que, a rúcula cultivar Sasha respondeu bem a interação cultivar x cobertura do solo, o cultivo com mulching promoveu aumento da massa fresca e seca da parte aérea, que são variáveis de importância comercial.

[394] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. lorranesoaresester@gmail.com
[395] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. nathianebdias@gmail.com
[396] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. alinesousa0307@gmail.com
[397] Professora da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. adrianadiniz@professor.uema.br
[398] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. a15santanafilho@gmail.com

Referências:

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JUNIOR, W. AgroEstat: sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos. Jaboticabal, FCAV/UNESP. 396p, 2015.

CANJÁ, J. F.; SALES, J. R. da S.; PINHO, L. L.; SOUSA, N. I. G.; LACERDA, C. F. de; SOUSA, G. G. de. Production and water use efficiency of peanut under salt stress and soil cover. *Revista Ciência Agronômica*, v. 52, n. 2, p. e20217818, 2021. DOI: https://doi.org/10.5935/1806-6690.20210040. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rca/a/G9RcDBNP5jBntSKtnjbzxhC/?lang=en. Acesso em: 27 de jan. 2025.

ROCHA, P. A; SANTOS, M. R.; DONATO, S. LR; BRITO, C. FB B.; ÁVILA, J. S. Cultivo do pimentão sob diferentes estratégias de irrigação em solo com e sem cobertura. *Horticultura Brasileira*, v. 36, p. 453-460, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-053620180405. Disponível em: https://www.scielo.br/j/hb/a/DtRHRnPspwkW46DsyczM6wH/abstract/?lang=pt&format=html. Acesso em: 24 ago. 2025.

SOUSA FILHO, L. N.; GANZO, B. S.; KREUTZFELD, L. Desempenho agronômico de rúcula (Eruca sativa L.) em diferentes manejos da cobertura de solo. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, p. e18610212176 e18610212176, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12176. Disponível em: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/12176. Acesso em: 21 ago. 2025.

CRESCIMENTO DE CULTIVARES DE *Eruca sativa* M. EM SOLO SEM E COM COBERTURA

Ester Lorrane da Costa Soares[399]
Nathiane Botelho Dias[400]
Adriana Araujo Diniz[401]
Antonio Santana Batista de Oliveira Filho[402]
Aline Sousa Gomes[403]

Palavras-chave: Cobertura do solo; cobertura orgânica; folhosas, rúcula.

Resumo: Muitos horticultores ainda utilizam práticas convencionais de plantio, com o solo totalmente descoberto e intenso revolvimento, porém, este método acarreta uma série de desvantagens. Contudo, a técnica do "mulching", que consiste em cobrir o solo com materiais orgânicos ou inorgânicos, é uma prática agrícola com eficácia comprovada para o desenvolvimento das plantas, no controle de plantas invasoras e a na manutenção da umidade no solo. O objetivo do trabalho foi avaliar o crescimento de duas cultivares de rúcula submetidas à presença e à ausência de cobertura do solo. O experimento foi conduzido no município de Balsas-MA, em 2024, com delineamento experimental em blocos casualizados, quatro repetições e dez plantas por parcela. Os tratamentos foram constituídos pela combinação de duas cultivares de rúcula (Sasha e Folha Larga) e três condições de cobertura do solo: mulching de polietileno branco, palhada de arroz e uma testemunha sem cobertura. As mudas foram produzidas simultaneamente à instalação dos canteiros, e o sistema de irrigação utilizado no experimento foi por gotejamento. As mudas de rúcula foram transplantadas e, decorridos 22 dias, procedeu-se à colheita. Foram avaliadas as variáveis de crescimento: altura das plantas, número de folhas por planta, diâmetro do caule e índice SPAD. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Pelos resultados, verificou-se que quanto à altura das plantas, a cultivar sasha apresentou maior desenvolvimento vegetativo, com altura média de 20,35 cm e apresentando um incremento de 15,82%, superando a cultivar folha larga, cuja média foi de 17,57 cm. Para a variável número de folhas, em relação a cultivar folha larga, o tratamento com palha de arroz apresentou-se superior estatisticamente ($p \leq 0,01$) aos tratamentos sem cobertura e com mulching. Para o índice de clorofila, verificou-se efeito significativo a 1% de probabilidade para a cultivar folha larga (39,06), sendo superior a cultivar sasha (36,04). Para o diâmetro do caule das plantas não foram verificados efeitos significativos. A cultivar Sasha associada aos tratamentos com cobertura foi superior no tratamento com palha de arroz para número de folhas e índice de clorofila. Conclui-se que a cultivar Sasha apresentou melhor desempenho e, pode ter melhores rendimentos quando associadas a cobertura no solo.

[399] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. lorranesoaresester@gmail.com
[400] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. nathianebdias@gmail.com
[401] Professora da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. adrianadiniz@professor.uema.br
[402] Professor do Centro Universitário de Balsas – UNIBALSAS. a15santanafilho@gmail.com
[403] Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA. alinesousa0307@gmail.com

Encontro Anual de Pesquisa e Iniciação Científica

Referências:

BARBOSA, J. C.; MALDONADO JUNIOR, W. AgroEstat: sistema para análises estatísticas de ensaios agronômicos. Jaboticabal, FCAV/UNESP. 396p, 2015.

SILVA, B. K. S.; SILVA, J. E.V. C.; MARTINS, M. M. S.; SOUZA, E. P.; FERREIRA, L. E. Uso do mulching e seus efeitos no desenvolvimento de plantas de interesse econômico: uma revisão narrativa. In: Agronegócio e Sustentabilidade: Métodos, Técnicas, Inovação E Gestão. Editora Científica Digital, 2021. p. 68-77.

SOUSA, E. R. de; FONTES, L. de O.; COSTA FILHO, J. H. da; LACERDA, J. J. de J.; SOUSA FILHO, J. M.; FONSECA, W. L.; ZUFFO, A. M.; DE OLIVEIRA, A. M. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do feijao-caupi em sistemas de plantio direto e convencional. *Revista Delos*, v. 16, n. 43, p. 634–648, 2023. DOI: 10.55905/rdelosv16.n43-010. Disponível em: https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/837. Acesso em: 30 jan. 2025.