22ª SEC

Semana Científica UNIFSA 2026



ANAIS DA X MOSTRA

DE RESULTADOS PARCIAIS DO NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA (NIP)

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO



22ª SEC

Semana Científica UNIFSA 2026

ANAIS DA X MOSTRA

DE RESULTADOS PARCIAIS DO NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA (NIP)

UNIFSA

CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Expediente

CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIREÇÃO DE ENSINO
NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO
NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA

22ª SEMANA CIENTÍFICA
Dias 5 a 9 outubro de 2026
Prédios sede e anexo II do UNIFSA

NÚCLEO DE PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS UNIFSA
Projeto Gráfico e Supervisão Técnica
Ana Kelma Cunha Gallas
Editoração
Edson Rodrigues Cavalcante

ORGANIZADORES
Comissão Organizadora da SEC

Presidente
Antonieta Lira e Silva

Comissão Organizadora
Alisson Dias Gomes
Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger
Ana Kelma Cunha Gallas
Roberta Mara Araújo Oliveira e Silva
Edjôfre Coelho de Oliveira
Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva
Penélope Maria de Melo Lira
Liana Dantas da Costa e Silva Barbosa
Polyana Fabiene Rodrigues de Sousa
Bernardo Melo Neto
Mariana do Nascimento Lopes
Laís Maria Matos Barradas
Joseana Martins Soares Leitão

FICHA CATALOGRÁFICA
Centro Universitário Santo Agostinho - UNIFSA
Biblioteca Antônio de Pádua Emérito
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Elaborada por Lílian Farias Pinto - CRB-3/1271

AN532 22º Semana Científica UNIFSA 2026.

Anais da Semana científica UNIFSA 2026 [recurso eletrônico] / Organização: Alisson Dias Gomes; Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger, Ana Kelma Cunha Gallas, Roberta Mara Araújo Oliveira e Silva; Antonieta Lira e Silva; Edjôfre Coelho de Oliveira; Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva ... [*et al*.]. Teresina, PI: UNIFSA, 2026.

482 f.
ISBN: 978-65-976649-1-7

1. UNIFSA. 2. 22º Semana Científica. 3. PIBIC. 4. PIVIT. 5. Ensino superior – Eventos científicos. 6. Anais.

CDD: 011.35

Sumário

Prefácio 11

Apresentação 17

Capítulo 1 **A experiência de sofrimento espiritual em adultos no Brasil**: resultados parciais de um estudo qualitativo 29
Igor Filipe de Sousa Oliveira
Ana Nalanda Rodrigues Fernandes
Ana Virginia Monteiro de Brito

Capítulo 2 **Prevalência de disfunções do assoalho pélvico e fatores associados em mulheres praticantes de *Crossfit*®:** resultados parciais 41
Patrícia Lima Ventura
Alessandra Marques Silva
Priscila Borges Santos Lima Franco

Capítulo 3 **Amor e dependência na obra literária de Ana Suy**: contribuições psicanalíticas 51
Juliana Gomes da Silva Soares
Larissa Victoria Rodrigues Costa
Bárbara Christina Sousa Silva

Capítulo 4 **Análise comparativa da precisão dimensional de réguas calibradoras de guta-percha e sua correlação com instrumentos endodônticos de diferentes fabricantes**: estudo *in vitro* 63
Rômulo Augusto Soares Moura
Aluizio Bezerra dos Santos Júnior
Rhaylla Victoria Martins de Carvalho

Capítulo 5 **Análise comparativa dos colírios hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 5% em cães submetidos ao banho e tosa validados pelo teste lacrimal de Schirmer**: resultados parciais 75
Sávio Matheus Reis de Carvalho
Carlos Fonseca de Oliveira Neto
Juan Christopher de Sousa Nunes
Verbena Mesquita de Oliveira

Capítulo **Análise das recomendações terapêuticas para pneumonias nosocomiais segundo a diretriz nacional** 87

6 *Lyghia Maria Araújo Meirelles*
Adriana Rodrigues Alves de Sousa

Capítulo 7 **As contratações públicas no estado do Piauí**: a transição normativa para a lei 14.133/2021 sob a ótica do estado gerencial 101
Andréia Nádia Lima de Sousa Pessoa
Lauro Aguiar Damasceno

Capítulo 8 **Avaliação da eficácia do uso de anestésico tópico na redução da percepção de dor durante a punção anestésica**: um ensaio clínico randomizado 113
Éwerton Daniel Rocha Rodrigues
Maria Eduarda Costa Dias
Altair Pereira de Souza Neta

Capítulo 9 **Avaliação laboratorial de técnicas de reabilitação em dentes anteriores tratados endodonticamente**: estudo *in vitro* 125
Luanne Mara Rodrigues de Matos
Maria Isadora Moura Lima
Kelly Cristine de Sousa

Capítulo 10 **Comparação do desempenho mecânico e do modo de falha de resina *flow* e cimento resinoso dual submetidos ao ensaio de flexão em três pontos** 135
Luanne Mara Rodrigues de Matos
Maria Angélica Moraes de Almeida
Nicollas Frank Fontenelle Medeiros
Fernanda Ingred dos Santos Silva

Capítulo 11 **Decisões projetuais bioclimáticas em edificações escolares de Teresina**: vegetação, pavimentação, cobertura e beirais 141
Igo Yossi Lima Fonseca
Claraohana Grigório Barbosa Soares
Carolina Lopes de Sousa

Capítulo 12 ***Deep nudes* e responsabilidade civil**: a tutela dos direitos da personalidade diante da sexualização artificial da imagem 151
Rochele Juliane Firmeza Lima Bernardes
Melquisedeque Fernandes da Costa

Capítulo 13 **Desenvolvimento *in silico* de moléculas análogas à atomoxetina e estudo comparativo dos parâmetros farmacológicos e toxicológicos** 161
Joubert Aires de Sousa
Jamille Pereira Lima

Capítulo 14 **Efeito ansiolítico da melatonina em cirurgias de terceiros molares** 181
Éwerton Daniel Rocha Rodrigues
Ludmila de Araújo Rodrigues
Maryane do Nascimento Moura

Capítulo 15 **Efeitos do enriquecimento ambiental de baixo custo sobre indicadores comportamentais de estresse em animais silvestres mantidos sob cuidados humanos** 191
Eldelita Águida Porfírio Franco
Caiky Marcolino de Oliveira Silva
Maria Clara dos Reis Barbosa

Capítulo 16 **Eficácia da tirzepatida no tratamento de pacientes adultos com sobrepeso**: uma revisão sistemática 203
Seânia Santos Leal
Douglas David Oliveira Dantas
Mikaelly Ferreira Sousa
João Wictor Alencar dos Santos

Capítulo 17 **Estudo *in silico* das atividades farmacológicas, toxicológicas dos compostos secundários das folhas da *anadenanthera colubrina (vell.) brenan* e análise de suas possíveis interações com alvos do processo inflamatório das vias respiratórias** 211
Joubert Aires de Sousa
Syrlei Dejane de Oliveira

Capítulo 18 **Governança nas contratações públicas do Piauí à luz da nova lei de licitações** 223
Andréia Nádia Lima de Sousa Pessoa
Isabela Soares Nogueira Gentil
Maria Clara Araújo de Sousa

Capítulo 19 **Influências no comportamento alimentar de estudantes do ensino superior** 237
Leylanne Martins Ribeiro de Souza
João Lucas Lopes Valadão
Iza Coutinho Morais de Oliveira Sabino

Capítulo 20 **Instrumentos de avaliação médica da adesão medicamentosa de pacientes cardiopatas**: revisão de escopo 249
Államy Danilo Moura e Silva
Letícia Morais Zeidan
Maria Alice Silva Pereira

Capítulo 21 **Narrativas de consumo e *self* digital**: uma netnografia de construção identitária em comunidades online brasileiras 261
Tonny Kerley de Alencar Rodrigues
Janaina Carlos de Sousa Marques

Capítulo 22 **O uso da inteligência artificial pelos bancos e a (ir)responsabilidade civil frente ao superendividamento do consumidor** 273
Rochele Juliane Lima Firmeza Bernardes
Daniel Alcântara Nascimento Nogueira

Capítulo 23 **Ocorrência de mastite subclínica em vacas leiteiras em região tropical** 295
Rosianne Mendes de Andrade da Silva Moura
Higor Moreira de Sousa Lima
Anaelly Diovana Alves Guimarães

Capítulo 24 **Oeiras, capital primeira do Piauí**: análise da história e planejamento urbano da cidade e seu impacto no sítio histórico tombado 311
Neuza Brito de Arêa Leão Melo
Fernanda Sampaio Chaves
Emíllya Fernanda da Silva Santos

Capítulo 25 **Plataforma inteligente para geração de casos clínicos com Inteligência Artificial**: uma proposta para o ensino em saúde 325
Anderson Soares Costa
João Pedro Melo Xavier
José Soares da Silva
Eduarda Marcela Araújo de Sousa

Capítulo 26 **Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o direito à saúde: a busca pelo tratamento adequado a partir das demandas judiciais contra as operadoras de saúde suplementar** 335
Rosália Maria Carvalho Mourão
Thiago Henrique Costa Marques
José Meton de Sousa Gomes Bisneto

Capítulo 27 **Transtorno do Espectro Autista (TETA) e o mercado de trabalho:** a luta dos neurodivergentes para a inclusão no mercado de trabalho 347
Rosália Maria Carvalho Mourão
Thiago Henrique Costa Marques
José Meton de Sousa Gomes Bisneto

Capítulo 28 **Validação de uma cartilha educativa sobre gonorreia para estudantes universitários** 359
Bianca Anne Mendes de Brito
Yure Rafael Macêdo de Sousa
Leandro dos Santos Arêa

Capítulo 29 **Associação entre indicadores parasitológicos, escore FAMACHA e parâmetros eritrocitários em ovinos no semiárido do Piauí**: resultados preliminares 387
Francisco das Chagas Cardoso Júnior
Mara Jullyana Soares de Sousa
Alícia Victória Barbosa dos Santos
Iara Grazyelle Barros Brandão

Capítulo 30 **Disfunção temporomandibular em pacientes com artrite reumatoide**: uma tríade investigativa composta por revisão sistemática com metanálise e estudo cienciométrico 399
Marina Lua Vieira de Abreu Costa
Pedro Artur Jorge Nunes
Maria Eduarda Costa Dias
Anne Vitória Portela Fernandes Almeida

Capítulo 31 **Grafite como instrumento de identidade em instituições de ensino**: um estudo sobre o mural presente no centro universitário santo agostinho 409
Alisson Dias Gomes
Ana Maria Silva Frota
Cibele Nunes Medeiros
Pedro Igor Viana Costa

Capítulo 32 **Do corpo grávido à gestação psíquica**: tensionamentos da perinatalidade na parentalidade homoafetiva masculina 419
Ana Kelma Cunha Gallas
Mayara Kely Cruz de Moraes Faria

Capítulo 33 **O sofrimento humano e o discurso da medicalização**: diálogos entre o social e a psicanálise 431
Juliana Gomes da Silva Soares
Maria Luisa Silva Soares Arruda Linhares de Lima

Capítulo 34 **Usos, percepções e conflitos no espaço público**: uma análise sociourbana do centro de Teresina, capital do estado do Piauí 443
Alisson Dias Gomes
Ana Maria Silva Frota
Cibele Nunes Medeiros
Pedro Igor Viana Costa

Capítulo 35 **Violência digital na universidade**: uma análise das consequências jurídicas e sociais do *cyberbullying* 451
Edjôfre Coelho de Oliveira
Victor Gouvêa Siqueira de Araújo

Gestão UNIFSA 461

Gestão da SEC 2026 463

Monitores 465

Programação Geral 469

TERÇA-FEIRA | 06 out. 2026 469
QUARTA-FEIRA | 07 out. 2026 472
QUINTA-FEIRA | 08 out. 2026 475
SEXTA-FEIRA | 09 out. 2026 478

Prefácio

Ciência, formação e descoberta: os primeiros passos de uma trajetória investigativa

"Eu canto porque o instante existe
e a minha vida está completa."
— Cecília Meireles, Motivo.

Há momentos na trajetória acadêmica que, embora inscritos em um determinado tempo, ultrapassam a circunstância que lhes deu origem. A publicação de um trabalho científico é um desses momentos. Ela registra uma etapa de um percurso, torna público o resultado de um esforço intelectual e, sobretudo, transforma uma experiência particular de investigação em possibilidade de diálogo com uma comunidade mais ampla.

É sob essa perspectiva que o Centro Universitário Santo Agostinho apresenta o presente e-book, publicação que reúne Resumos Expandidos com os primeiros achados dos projetos de Iniciação Científica desenvolvidos nos programas PIBIC — Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica — e PIVIC — Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica, por ocasião da 22ª Semana Científica, em 2026.

Esta obra representa, antes de tudo, o compromisso institucional com a pesquisa como dimensão essencial da formação universitária. Ao incentivar estudantes a formular perguntas, investigar problemas, analisar evidências, dialogar com a produção científica e comunicar seus resultados, a universidade reafirma sua vocação de espaço de produção e circulação do

conhecimento, mas também de formação de sujeitos intelectualmente autônomos, críticos e socialmente responsáveis.

Os textos que compõem esta coletânea não pretendem apresentar percursos encerrados. Ao contrário, seu maior mérito reside justamente em revelar a ciência em processo. São primeiros achados, resultados parciais, aproximações iniciais e interpretações que se encontram em construção. Cada texto registra uma etapa de uma investigação que continuará a se desdobrar, seja pela ampliação dos dados, pelo aprofundamento das análises, pela revisão de hipóteses ou pelo surgimento de novas perguntas.

Nesse sentido, a epígrafe de Cecília Meireles adquire especial significado. O instante, na experiência científica, não é apenas uma marca temporal; é o momento em que uma pergunta encontra um pesquisador disposto a persegui-la, em que uma hipótese começa a ser confrontada pela realidade e em que uma inquietação intelectual se transforma em investigação. Registrar esse instante é reconhecer que a construção do conhecimento se realiza por etapas e que cada uma delas possui valor formativo e científico.

A pesquisa de iniciação científica constitui, assim, uma experiência de passagem: da condição de estudante que recebe conhecimento para a de sujeito que também participa de sua produção. Essa passagem não ocorre de maneira automática. Ela exige disciplina, curiosidade, leitura, capacidade de problematização, domínio progressivo de procedimentos metodológicos e, sobretudo, disposição para lidar com a incerteza.

Pesquisar é aceitar que nem sempre as respostas confirmam aquilo que inicialmente se imaginava e que, muitas vezes, os resultados mais importantes são justamente aqueles que obrigam o pesquisador a reformular suas perguntas.

É nesse ponto que o pensamento de René Descartes permanece particularmente fecundo para a compreensão da atitude científica. Ao transformar a dúvida em instrumento de investigação, Descartes estabeleceu uma importante tradição de exame crítico dos conhecimentos e das certezas previamente admitidas.

No Discurso do Método, a dúvida aparece associada à busca de um fundamento seguro para o conhecimento, movimento que conduz à conhecida formulação penso, logo existo. Estudos acadêmicos sobre a obra cartesiana destacam precisamente essa relação entre dúvida, pensamento e busca de uma base segura para o conhecimento.

Para a iniciação científica, contudo, a herança cartesiana pode ser compreendida para além de qualquer aplicação literal de seu método. Ela nos recorda que investigar implica não tomar como definitivo aquilo que ainda não foi suficientemente examinado.

O estudante pesquisador aprende, progressivamente, a questionar, comparar, verificar, argumentar e justificar. Aprende, enfim, que a ciência não se confunde com opinião, impressão ou mera acumulação de informações: ela pressupõe procedimentos capazes de conferir consistência e credibilidade às afirmações produzidas.

Mas se Descartes nos convida ao rigor da dúvida e do método, Umberto Eco nos recorda a dimensão concreta, artesanal e formativa do trabalho intelectual. Em "Como se faz uma tese", obra que permanece referência na discussão sobre pesquisa e escrita acadêmica, Eco aborda desde a escolha do tema e a pesquisa do material até o planejamento, o fichamento e a redação.

Sua contribuição permite compreender que produzir conhecimento também significa aprender a trabalhar com fontes, organizar informações,

estabelecer relações, delimitar problemas e transformar uma investigação em texto comunicável.

Essa dimensão é particularmente importante quando se trata da Iniciação Científica. O estudante não apenas aprende sobre ciência; aprende a fazer ciência. E esse aprendizado é necessariamente gradual. O Resumo Expandido, nesse contexto, assume uma função que ultrapassa a síntese de resultados: constitui exercício de sistematização do pensamento, de comunicação científica e de reconhecimento da responsabilidade do pesquisador diante daquilo que afirma.

Os trabalhos reunidos nesta publicação testemunham esse processo. Cada Resumo Expandido representa um projeto, mas também representa um estudante que aceitou o desafio de investigar; um orientador que acompanhou e estimulou esse percurso; uma área do conhecimento que se abriu à problematização; e uma instituição que criou condições para que a curiosidade acadêmica pudesse converter-se em pesquisa.

Por essa razão, os primeiros achados aqui apresentados devem ser lidos não apenas pelo que revelam, mas também pelo que anunciam. Todo resultado científico é, simultaneamente, resposta e ponto de partida. Ao responder a uma pergunta, a pesquisa frequentemente revela outras questões. Ao confirmar uma hipótese, pode suscitar novas variáveis. Ao encontrar uma evidência, pode tornar necessário um novo olhar sobre o fenômeno investigado.

A 22ª Semana Científica do UNIFSA constitui, nesse sentido, mais do que um evento acadêmico. É espaço de encontro entre pesquisadores em diferentes momentos de suas trajetórias, de socialização de experiências, de diálogo interdisciplinar e de valorização da pesquisa como princípio educativo. A publicação deste e-book integra esse movimento e materializa

o compromisso da Instituição com uma formação que reconhece a ciência como componente indissociável da educação superior.

Ao reunir produções vinculadas ao PIBIC e ao PIVIC, esta obra também evidencia que a pesquisa científica deve ser compreendida como espaço de inclusão e participação acadêmica. A possibilidade de integrar projetos, desenvolver competências investigativas e apresentar publicamente seus primeiros resultados constitui experiência que contribui para a formação profissional, acadêmica e cidadã dos estudantes.

É importante reconhecer, ainda, que nenhum percurso de iniciação científica se realiza individualmente. Por trás de cada trabalho há uma rede de colaboração: estudantes, professores orientadores, coordenadores, avaliadores, equipes administrativas e institucionais, além de diferentes sujeitos e espaços que tornam possível a realização das pesquisas. A publicação que ora se apresenta é, portanto, também expressão de um esforço coletivo.

Aos estudantes pesquisadores, esta obra oferece o reconhecimento de uma conquista e, ao mesmo tempo, o convite à continuidade. Que estes primeiros resultados sejam compreendidos como parte de uma trajetória que poderá conduzi-los a novas pesquisas, à pós-graduação, à inovação, à atuação profissional qualificada e a diferentes formas de contribuição para a sociedade.

Aos docentes orientadores, registra-se o reconhecimento pela dedicação à formação de novos pesquisadores. Orientar uma pesquisa significa compartilhar conhecimentos, mas também ensinar a lidar com dúvidas, limites, imprevistos e possibilidades. Significa acompanhar o estudante em uma experiência na qual aprender e pesquisar se confundem e se fortalecem mutuamente.

À comunidade acadêmica, esta coletânea oferece um retrato parcial, porém significativo, da vitalidade da pesquisa desenvolvida no Centro Universitário Santo Agostinho. E, aos leitores, propõe um exercício de abertura: que cada texto seja lido não apenas como resultado, mas como percurso; não apenas como resposta, mas como pergunta em movimento.

Entre a dúvida cartesiana, o rigor do trabalho intelectual ressaltado por Eco e a sensibilidade de Cecília Meireles diante da passagem do instante, podemos encontrar uma imagem adequada para a Iniciação Científica: um caminho que começa com uma inquietação, estrutura-se pelo método, amadurece pela reflexão e se realiza na partilha do conhecimento.

Que este e-book seja, portanto, memória do que foi realizado, testemunho da formação de novos pesquisadores e, sobretudo, convite para aquilo que ainda está por vir. Que os primeiros achados aqui registrados suscitem novas perguntas. Que as perguntas produzam novas pesquisas. Que as pesquisas produzam novos conhecimentos. E que esses conhecimentos retornem à sociedade na forma de ciência, inovação, transformação e compromisso com o bem comum.

É com grande satisfação, portanto, que o Centro Universitário Santo Agostinho apresenta esta publicação, celebrando seus estudantes pesquisadores, seus docentes orientadores e todos aqueles que contribuem para fazer da pesquisa uma dimensão viva, permanente e transformadora da experiência universitária.

Boa leitura!

Prof. Dr. Edjôfre Coelho de Oliveira
Diretor de Ensino do UNIFSA

Apresentação

O conhecimento como horizonte, a pesquisa como caminho

Toda universidade começa, de algum modo, com uma pergunta.

Antes dos laboratórios, das bibliotecas, dos centros de pesquisa e dos projetos acadêmicos, existe a inquietação humana diante do mundo. Existe aquilo que ainda não compreendemos, aquilo que precisa ser explicado, aquilo que nos desafia e, sobretudo, aquilo que nos convoca a pensar para além das respostas já conhecidas.

É dessa inquietação que nasce a Ciência. E é dessa mesma inquietação que se renova a Universidade.

O presente e-book reúne os Resumos Expandidos dos 35 projetos de Iniciação Científica selecionados no ano de 2026 pelos programas vinculados ao Núcleo de Iniciação à Pesquisa do UNIFSA.

Em sua diversidade temática e metodológica, a publicação expressa a vitalidade da pesquisa acadêmica e reafirma o compromisso institucional com a formação de estudantes capazes não apenas de conhecer, mas de interrogar, interpretar e transformar a realidade.

São 35 projetos! Trinta e cinco maneiras de formular perguntas. Trinta e cinco tentativas de compreender parcelas de um mundo que, em sua complexidade, jamais se deixa apreender por um único olhar.

Medicina, Direito, Farmácia, Enfermagem, Psicologia, Fisioterapia, Arquitetura e Urbanismo e tantas outras áreas do conhecimento encontram-se nestas páginas.

Cada campo traz sua linguagem, seus métodos, seus objetos e suas tradições. Mas todos compartilham uma mesma vocação: a busca rigorosa

pelo conhecimento e a compreensão de que o saber só alcança sua plenitude quando se abre ao diálogo com a sociedade.

A iniciação científica ocupa, nesse cenário, um lugar particularmente significativo. Ela é uma das experiências mais potentes de formação universitária porque coloca o estudante diante de uma condição essencial do pensamento: não saber ainda e, mesmo assim, decidir investigar.

Pesquisar é aceitar a dúvida como ponto de partida. É compreender que a realidade não se oferece imediatamente àquele que a observa. É aprender a formular problemas, construir hipóteses, selecionar métodos, analisar evidências, reconhecer limites e rever certezas. É descobrir, pouco a pouco, que o conhecimento não é uma coleção imóvel de respostas, mas uma construção permanente, marcada pelo questionamento, pela reflexão e pelo diálogo.

Há, nesse processo, uma dimensão profundamente educativa.

A pesquisa ensina a pensar. E pensar, em seu sentido mais exigente, significa não aceitar passivamente o que se apresenta como evidente. Significa desenvolver autonomia diante das informações, responsabilidade diante das afirmações e rigor diante das próprias convicções. Significa aprender que a inteligência não está apenas na capacidade de responder, mas também na coragem de formular perguntas que ainda não possuem respostas satisfatórias.

Essa concepção aproxima a pesquisa de uma educação comprometida com a autonomia intelectual. O estudante pesquisador não ocupa apenas o lugar de quem recebe conhecimento produzido por outros. Ele ingressa, ainda que de maneira inicial, no território da autoria. Aprende

que também pode produzir conhecimento, participar do debate científico e contribuir para a compreensão dos problemas de seu tempo.

É nessa experiência que a universidade revela uma de suas funções mais nobres. A universidade não existe apenas para conservar aquilo que uma sociedade já sabe. Ela existe também para imaginar aquilo que essa sociedade ainda pode saber, construir e transformar.

Por isso, a história da universidade brasileira está inseparavelmente ligada à história do próprio projeto de país. Pensar a educação superior significa pensar o tipo de sociedade que desejamos construir. Significa perguntar para quem produzimos conhecimento, quais problemas consideramos relevantes, quais vozes são escutadas e quais realidades permanecem invisíveis.

A tradição intelectual brasileira nos ensina que uma universidade comprometida com seu tempo não pode se afastar das contradições concretas da sociedade.

O conhecimento precisa dialogar com a vida. A pesquisa precisa encontrar os problemas reais. A formação acadêmica precisa contribuir para que homens e mulheres possam interpretar criticamente o mundo em que vivem e atuar sobre ele.

Nesse sentido, a Ciência não é neutra em relação à responsabilidade humana que a acompanha. Todo conhecimento produzido carrega escolhas: os problemas que decidimos investigar, as perguntas que consideramos importantes, os sujeitos que incluímos ou excluímos, os territórios que observamos, as experiências que reconhecemos como fonte legítima de saber. Daí a importância de uma universidade que amplie permanentemente os espaços de produção do conhecimento.

Democratizar a ciência não significa apenas tornar públicos os seus resultados. Significa também ampliar as condições para que diferentes sujeitos possam participar da construção do saber. Significa reconhecer a pluralidade das experiências humanas e compreender que nenhuma realidade social pode ser interpretada integralmente quando determinadas vozes são sistematicamente silenciadas.

A pesquisa universitária torna-se, assim, também um exercício de escuta. Escutar a sociedade. Escutar seus conflitos. Escutar suas diferenças. Escutar aquilo que os indicadores revelam e aquilo que os números, muitas vezes, não conseguem dizer. Escutar os sujeitos que vivem os problemas investigados e compreender que, por trás de cada objeto científico, existe uma dimensão humana. É nesse ponto que Ciência, Educação e Responsabilidade Social se encontram.

Os projetos reunidos nesta obra apresentam objetos distintos, mas revelam uma mesma atitude diante do conhecimento: a disposição para investigar aquilo que merece ser compreendido. Alguns partem de problemas diretamente relacionados à saúde e ao cuidado; outros interrogam o Direito, as relações sociais, os comportamentos humanos, os espaços construídos, os processos urbanos e tantas outras dimensões da experiência contemporânea.

Essa multiplicidade não representa dispersão. Representa riqueza. O conhecimento científico é, por natureza, plural. A realidade também o é. Nenhuma disciplina, isoladamente, pode reivindicar para si a totalidade do mundo. É no diálogo entre saberes que novas possibilidades de compreensão emergem. Por isso, esta publicação é também um retrato da própria universidade: múltipla, inquieta, interdisciplinar e em permanente construção.

Por trás de cada Resumo Expandido existe uma trajetória que não cabe inteiramente nas páginas deste livro. Existem horas de leitura e escrita, encontros de orientação, reformulações, dificuldades metodológicas, descobertas inesperadas e a persistência necessária para transformar uma ideia inicial em investigação científica.

Existem estudantes que aceitaram o desafio de pesquisar. Existem professores que acompanharam esses percursos. Existem grupos, cursos e comunidades acadêmicas que compartilharam perguntas. E existe uma instituição que reconhece na pesquisa um dos pilares de sua missão educativa.

É por isso que este e-book não deve ser compreendido apenas como uma compilação de trabalhos científicos. Ele é, sobretudo, um registro de formação. Cada projeto documenta uma experiência de aprendizagem. Cada investigação revela o esforço de aproximar teoria e realidade. Cada resultado representa uma pequena contribuição para uma compreensão maior.

Talvez seja essa uma das mais belas dimensões da ciência: sua construção é coletiva e, ao mesmo tempo, profundamente humana.

Nenhum pesquisador começa do zero. Toda investigação dialoga com conhecimentos anteriores, com perguntas já formuladas, com caminhos já percorridos e com lacunas que permanecem abertas. Produzir ciência é entrar nessa conversa e acrescentar a ela novas vozes.

Os 37 projetos aqui reunidos fazem exatamente isso. Acrescentam novas vozes à conversa científica. E uma publicação como esta cumpre uma função que vai além do registro: ela torna essas vozes públicas, compartilháveis e capazes de alcançar outros leitores, outros pesquisadores e outras perguntas.

A 22ª Semana Científica do UNIFSA celebra, portanto, não apenas aquilo que foi descoberto, mas também aquilo que foi aprendido durante o caminho. Celebra a pesquisa como experiência de formação e a universidade como espaço onde o conhecimento se produz, circula e retorna à sociedade.

Porque pesquisar é também um ato de esperança. Esperança não como expectativa ingênua de que a ciência resolverá todos os problemas, mas como confiança na capacidade humana de compreender melhor, corrigir caminhos, criar alternativas e imaginar futuros diferentes.

Uma sociedade que pesquisa é uma sociedade que se recusa a considerar o presente como destino. E uma universidade que incentiva seus estudantes a pesquisar afirma, por meio de seus projetos, que o futuro não está pronto: ele pode ser investigado, questionado e construído.

Que este livro seja, então, memória e passagem! Memória de uma produção científica que marca o ano de 2026. Passagem para novas pesquisas, novos projetos, novas descobertas.

Que os resultados aqui apresentados possam provocar debates, inspirar outras investigações e encontrar leitores dispostos não apenas a conhecer suas conclusões, mas a continuar suas perguntas.

Profa. Ma. Antonieta Lira e Silva
Reitora e Pró-Reitora de Ensino do UNIFSA
Presidente do Comitê de Organização da 22ª SEC

22ª SEC

Semana Científica
UNIFSA 2026



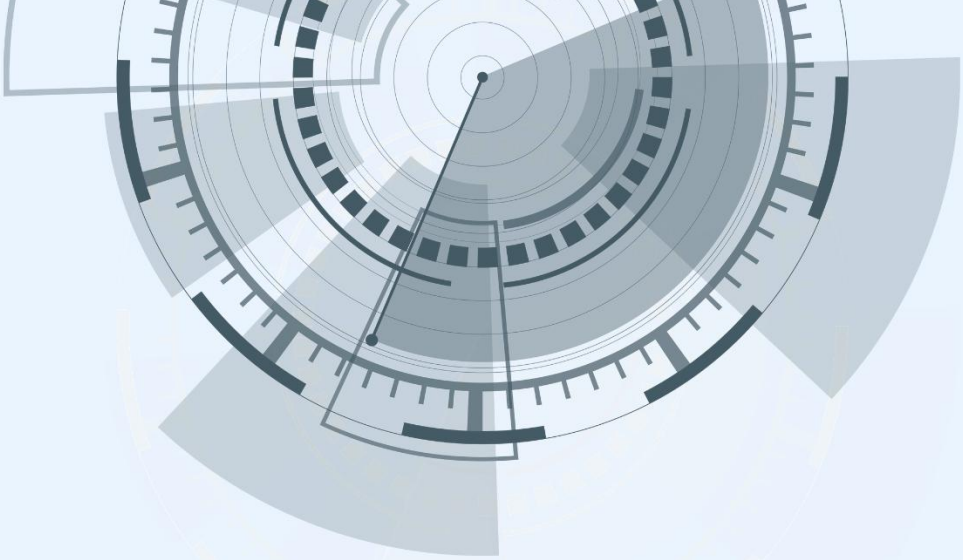
TRABALHOS

22ª SEC

Semana Científica UNIFSA 2026

PESQUISAS PIBIC

Programa Institucional
de Bolsas de Iniciação Científica



Capítulo 1

PIBIC

A experiência de sofrimento espiritual em adultos no Brasil: resultados parciais de um estudo qualitativo

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

A experiência de sofrimento espiritual em adultos no Brasil: resultados parciais de um estudo qualitativo[1]

Igor Filipe de Sousa Oliveira[2]
Ana Nalanda Rodrigues Fernandes[3]
Ana Virginia Monteiro de Brito[4]

RESUMO

INTRODUÇÃO: O sofrimento espiritual constitui uma experiência multidimensional relacionada a rupturas de sentido, propósito, esperança e conexão, podendo influenciar a forma como indivíduos enfrentam situações adversas. OBJETIVO: Compreender a experiência cultural do sofrimento espiritual vivenciada por adultos no Brasil, considerando manifestações, significados, fatores associados e estratégias de enfrentamento. METODOLOGIA: Estudo qualitativo, exploratório e descritivo, realizado por meio de entrevistas individuais semiestruturadas virtuais e análise temática indutiva. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Participaram do estudo 12 pessoas, com predominância do sexo feminino (91,7%), solteiras (75,0%), ensino superior completo (50,0%) e residentes no Piauí (75,0%). A análise temática preliminar evidenciou experiências relacionadas ao sofrimento emocional, questionamentos espirituais, estratégias de enfrentamento e processos de ressignificação, indicando a complexidade da experiência espiritual diante de situações adversas. CONSIDERAÇÕES FINAIS: Os achados iniciais reforçam a necessidade de compreender o sofrimento espiritual em sua complexidade, considerando dimensões subjetivas, emocionais e espirituais no cuidado em saúde.

Palavras-chave: Espiritualidade. Religião. Saúde Mental. Enfermagem. Brasil.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "A experiência de sofrimento espiritual em adultos no Brasil: um estudo qualitativo".

[2] Mestre em Antropologia e Arqueologia (UFPI). Docente dos cursos de Psicologia e Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[4] Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A compreensão de saúde tem sido ampliada para além da ausência de doenças, incorporando dimensões físicas, mentais, sociais e espirituais, compreendendo a saúde como um processo dinâmico, integral e relacional (Wüthrich-Grossenbacher, 2024). Nesse contexto, a espiritualidade configura-se como uma dimensão subjetiva da experiência humana relacionada à busca de sentido, propósito e conexão, não se restringindo às práticas religiosas formais (Alvarenga *et al*., 2017). A religiosidade, por sua vez, refere-se ao vínculo com crenças, valores e práticas organizadas, podendo influenciar a forma como indivíduos interpretam experiências adversas e enfrentam situações relacionadas à saúde mental conforme o contexto sociocultural (Lucchetti; Koenig; Lucchetti, 2021).

No Brasil, a religiosidade e a espiritualidade apresentam importante presença cultural, influenciando a forma como indivíduos atribuem significado às experiências de sofrimento, adoecimento, perdas e mudanças ao longo da vida. Estudos nacionais apontam que essas dimensões podem atuar como recursos de enfrentamento e estar relacionadas a aspectos de proteção da saúde mental (Monteiro *et al*., 2020). Entretanto, quando necessidades espirituais não são reconhecidas no cuidado em saúde, podem emergir sentimentos de angústia, desesperança, isolamento e dificuldades relacionadas à construção de significado diante das experiências vividas (Koslander; Silva; Roxberg, 2009).

O sofrimento espiritual constitui uma experiência complexa e multidimensional, envolvendo questionamentos relacionados ao significado, propósito, esperança, conexão e relação com uma dimensão transcendente, podendo influenciar a maneira como o indivíduo compreende e enfrenta situações adversas (Miller; Addicott; Rosa, 2023).

Na enfermagem, esse fenômeno é compreendido como uma alteração na relação do indivíduo consigo mesmo, com os outros ou com uma dimensão espiritual, sendo influenciado por aspectos culturais, sociais e religiosos (Martins; Caldeira, 2018; Eshghi; Nikfarid; Zareiyan, 2023).

Apesar do crescente reconhecimento da dimensão espiritual no cuidado em saúde, ainda existem desafios relacionados à identificação e abordagem do sofrimento espiritual, especialmente por envolver

experiências subjetivas e influenciadas pela trajetória individual de cada pessoa. Dessa forma, compreender como os indivíduos vivenciam, interpretam e enfrentam esse sofrimento pode contribuir para ampliar práticas de cuidado integral e sensíveis às diferentes dimensões da experiência humana.

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo compreender a experiência cultural do sofrimento espiritual vivenciada por pessoas adultas no Brasil, considerando suas manifestações, significados, fatores associados e formas de enfrentamento.

Metodologia

Trata-se de um estudo qualitativo, exploratório e descritivo, desenvolvido com o objetivo de compreender experiências de sofrimento espiritual vivenciadas por adultos no Brasil. A abordagem qualitativa permite investigar significados, percepções e interpretações atribuídos pelos participantes às suas experiências, especialmente diante de fenômenos subjetivos e multidimensionais (Creswell; Poth, 2017).

A pesquisa está sendo desenvolvida em ambiente virtual, por meio de entrevistas individuais semiestruturadas realizadas por plataformas de videoconferência. Participam pessoas adultas (≥18 anos), independentemente de sexo, filiação religiosa ou condições de saúde, que relatem experiências de sofrimento espiritual e aceitem participar voluntariamente do estudo. A seleção ocorre por amostragem intencional e por conveniência, mediante recrutamento em mídias sociais.

A coleta ocorre após aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo aplicado questionário de caracterização sociocultural e realizada entrevista semiestruturada sobre manifestações do sofrimento espiritual, significados atribuídos à experiência, impactos na vida cotidiana e estratégias de enfrentamento.

Os dados estão sendo analisados por meio da análise temática indutiva proposta por Braun e Clarke (2006), seguindo as etapas de familiarização, codificação inicial, construção, revisão e definição dos temas. A pesquisa encontra-se em andamento, sendo apresentados resultados parciais referentes à caracterização sociocultural dos participantes e à análise temática preliminar das narrativas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob Parecer nº 8.240.297 e CAAE nº 95128826.5.0000.5602, respeitando as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados e Discussão

Participaram do estudo 12 pessoas até o momento, compondo a etapa parcial da pesquisa. A caracterização sociocultural contemplou aspectos sociodemográficos, religiosos, espirituais, condições de saúde, acompanhamento em saúde e eventos marcantes vivenciados nos últimos 12 meses.

Tabela 1 – Caracterização sociocultural e de saúde dos participantes do estudo (N=12)

Variável	n (%) / medida descritiva
Idade (anos)	
Média ± desvio-padrão	**28,8 ± 5,2**
Mínimo–máximo	**22–40**
Sexo	
Feminino	11 (91,7)
Masculino	1 (8,3)
Estado civil	
Solteiro(a)	9 (75,0)
Casado(a)/união estável	3 (25,0)
Escolaridade	
Ensino superior incompleto	4 (33,3)
Ensino superior completo	6 (50,0)
Pós-graduação	2 (16,7)
Situação ocupacional atual	
Estudante	5 (41,7)
Empregado(a)	5 (41,7)
Empregado(a) e estudante	1 (8,3)
Autônomo(a)	1 (8,3)
Estado de residência	
Piauí	9 (75,0)
Maranhão	2 (16,7)
São Paulo	1 (8,3)

Filiação religiosa	
Sim	9 (75,0)
Não	3 (25,0)
Religião entre os participantes com filiação religiosa (n=9)	
Católica	7 (77,8)
Evangélica	1 (11,1)
Umbandista	1 (11,1)
Autopercepção de espiritualidade	
Nada espiritual	0 (0,0)
Pouco espiritual	2 (16,7)
Moderadamente espiritual	6 (50,0)
Muito espiritual	4 (33,3)
Condição de saúde/comorbidade autorreferida	
Sim	4 (33,3)
Não	8 (66,7)
Acompanhamento atual em saúde	
Psicológico e/ou psiquiátrico	7 (58,3)
Atenção básica	1 (8,3)
Serviços especializados	1 (8,3)
Não realiza acompanhamento	3 (25,0)
Evento marcante nos últimos 12 meses[1]	
Luto	7 (58,3)
Separação/divórcio	2 (16,7)
Mudança importante de vida	1 (8,3)
Outro – período pré-vestibular	1 (8,3)

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Nota: As variáveis categóricas são apresentadas em frequência absoluta e relativa, n (%). A idade é apresentada em média ± desvio-padrão e valores mínimo–máximo. As condições de saúde/comorbidades foram consideradas conforme o autorrelato dos participantes, sem confirmação diagnóstica por prontuário ou avaliação clínica.

A caracterização sociocultural evidenciou predominância do sexo feminino (91,7%), idade média de 28,8 anos (DP=5,2), variando entre 22 e

[1] Para os eventos marcantes, foi considerado mais de um evento quando relatado pelo mesmo participante. Assim, as categorias não são mutuamente exclusivas e a soma dos percentuais pode ultrapassar 100%.

40 anos, participantes solteiros (75,0%) e com ensino superior completo (50,0%). Observou-se ainda maior frequência de filiação religiosa (75,0%), autopercepção moderada de espiritualidade (50,0%) e acompanhamento psicológico e/ou psiquiátrico (58,3%). O luto destacou-se como evento marcante mais frequente (58,3%).

Esses dados possibilitam compreender o contexto sociocultural no qual as experiências de sofrimento espiritual são construídas, considerando que aspectos pessoais, relacionais, religiosos e de saúde podem influenciar a forma como os indivíduos interpretam e enfrentam situações adversas.

A análise temática preliminar dos dados qualitativos coletados até o momento evidenciou que o sofrimento espiritual foi vivenciado como uma experiência multidimensional, envolvendo aspectos emocionais, psicológicos, espirituais e relacionais. Foram identificados sentimentos de vazio, fraqueza, ansiedade, angústia, perda de ânimo e percepção de fragilidade espiritual, demonstrando que essa experiência ultrapassa a dimensão exclusivamente religiosa e envolve a forma como o indivíduo atribui significado às próprias vivências.

Esses achados dialogam com Sena et al. (2021), que apresentam a espiritualidade como uma dimensão relacionada à conexão, significado e propósito de vida, envolvendo a relação do indivíduo consigo mesmo, com os outros e com uma dimensão transcendente. Assim, alterações nessas dimensões podem favorecer experiências de sofrimento espiritual diante de situações adversas.

Os dados qualitativos analisados até o momento também evidenciaram processos de questionamento e reconstrução da espiritualidade, envolvendo dúvidas relacionadas às próprias crenças, sensação de afastamento de Deus e busca por novas formas de conexão espiritual.

Esses movimentos não representaram necessariamente abandono da fé, mas um processo de reorganização dos significados atribuídos à espiritualidade. Lucchetti, Koenig e Lucchetti (2021) destacam que espiritualidade e religiosidade podem atuar como fontes de suporte emocional, significado e enfrentamento diante de situações difíceis.

As práticas religiosas e espirituais apareceram como estratégias de enfrentamento, incluindo oração, leitura de textos religiosos, busca por mensagens espirituais e participação em diferentes práticas religiosas.

Essas estratégias foram associadas à busca por conforto, esperança e fortalecimento emocional, embora também tenham envolvido avaliação e ressignificação quanto à sua efetividade.

Outro aspecto identificado foi a dificuldade de compartilhar o sofrimento, marcada pela tentativa de lidar sozinho com as dificuldades e barreiras para expressar sentimentos. Em contrapartida, a escuta profissional acolhedora foi reconhecida como elemento importante no processo de cuidado. Miller, Addicott e Rosa (2023) destacam que o cuidado espiritual deve considerar aspectos como conexão, significado, esperança e paz, valorizando a escuta e a compreensão da experiência individual.

Por fim, foram observados processos de ressignificação da experiência e reconstrução da vida após o sofrimento espiritual, envolvendo fortalecimento pessoal, autocuidado, reorganização da rotina e integração entre recursos psicológicos e espirituais. Esses achados relacionam-se às contribuições de Silva e Guerra (2025), que apontam associação entre espiritualidade, sentido de vida e bem-estar psicológico.

Considerações Finais

Os resultados parciais indicam que o sofrimento espiritual constitui uma experiência complexa e multidimensional, envolvendo aspectos emocionais, psicológicos, espirituais e relacionais.

Os dados qualitativos analisados até o momento sugerem que esse fenômeno está relacionado a processos de ruptura, questionamento, busca por significado, reconstrução da relação com a espiritualidade e utilização de diferentes estratégias de enfrentamento.

Observou-se ainda a importância da escuta acolhedora e de práticas de cuidado que considerem o indivíduo em sua integralidade, incluindo suas dimensões subjetivas, emocionais e espirituais.

A continuidade da pesquisa permitirá aprofundar a compreensão das experiências vivenciadas pelos participantes, ampliando o conhecimento sobre o sofrimento espiritual em adultos no contexto brasileiro e contribuindo para uma assistência em saúde mais humanizada e sensível às necessidades individuais.

Agradecimentos

Agradecemos ao Núcleo de Iniciação Científica (NIP) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pelo apoio financeiro e institucional concedido para o desenvolvimento desta pesquisa. Agradecemos também aos participantes que disponibilizaram seu tempo e compartilharam suas experiências, tornando possível a construção deste conhecimento científico acerca do sofrimento espiritual em adultos no Brasil.

Referências

ALVARENGA, W. A. *et al*. The possibilities and challenges in providing pediatric spiritual care. **Journal of Child Health Care**, v. 21, n. 4, p. 435–445, 26 out. 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1177/1367493517737183. Acesso em: 17 ago. 2026.

BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77–101, jan. 2006.

CRESWELL, J. W.; POTH, C. N. **Qualitative Inquiry and Research Design**: Choosing Among Five Approaches. 4. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2017.

ESHGHI, F.; NIKFARID, L.; ZAREIYAN, A. An integrative review of defining characteristic of the nursing diagnosis “spiritual distress”. **Nursing Open**, 10 jan. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1002/nop2.1574. Acesso em: 18 ago. 2026.

KOSLANDER, T.; SILVA, A. B.; ROXBERG, A. Existential and Spiritual Needs in Mental Health Care. **Journal of Holistic Nursing**, v. 27, n. 1, p. 34–42, 24 jan. 2009. Disponível em: https://doi.org/10.1177/0898010108323302. Acesso em: 19 ago. 2026.

MARTINS, H.; CALDEIRA, S. Spiritual Distress in Cancer Patients: A Synthesis of Qualitative Studies. **Religions**, v. 9, n. 10, p. 285, 20 set. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.3390/rel9100285. Acesso em: 17 ago. 2026.

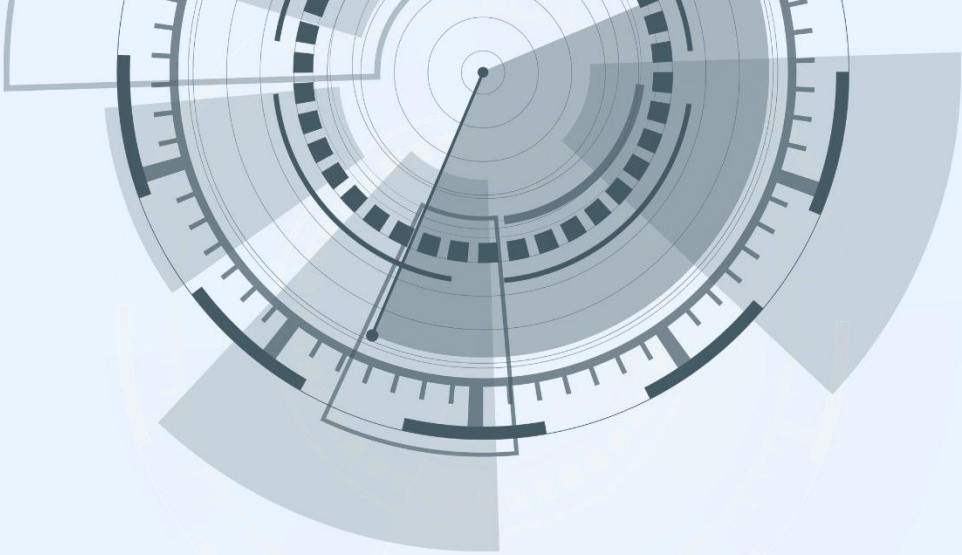
MILLER, M.; ADDICOTT, K.; ROSA, W. E. Spiritual care as a core component of palliative nursing. **The American Journal of Nursing**, v. 123, n. 2, p. 54–59, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000919748.95749.e5. Acesso em: 18 ago. 2026.

MONTEIRO, D. D. *et al*. Espiritualidade / religiosidade e saúde mental no Brasil: uma revisão. **Boletim - Academia Paulista de Psicologia**, v. 40, n. 98, p. 129–139, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.5935/2176-3038.20200014. Acesso em: 17 ago. 2026.

SENA, M. A. B. *et al.* Defining Spirituality in Healthcare: A Systematic Review and Conceptual Framework. **Frontiers in Psychology,** v. 12, n. 756080, 18 nov. 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.756080. Acesso em: 19 ago. 2026.

SILVA, A. B.; GUERRA, B. V. Espiritualidade, Qualidade e Sentido de Vida: contribuições para o bem-estar psicológico. **CES Psicología**, v. 18, n. 1, p. 67–80, 24 jan. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.21615/cesp.7353. Acesso em: 19 ago. 2026.

WÜTHRICH-GROSSENBACHER, U. The Need to Widen the Concept of Health and to Include the Spiritual Dimension. **International Journal of Public Health,** v. 69, 4 abr. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3389/ijph.2024.1606648. Acesso em: 19 ago. 2026.



Capítulo 2

PIBIC

A prevalência de disfunções do assoalho pélvico e fatores associados em mulheres praticantes de *Crossfit*®: resultados parciais

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Prevalência de disfunções do assoalho pélvico e fatores associados em mulheres praticantes de Crossfit®: resultados parciais[1]

Patrícia Lima Ventura[2]
Alessandra Marques Silva[3]
Priscila Borges Santos Lima Franco[4]

RESUMO

O CrossFit® combina exercícios de alta intensidade que aumentam a pressão intra-abdominal e podem sobrecarregar o assoalho pélvico feminino, criando risco para incontinência urinária, incontinência anal, prolapso de órgão pélvico e disfunção sexual. Diante da lacuna sobre a magnitude dessas disfunções em praticantes brasileiras, este estudo tem como objetivo investigar a prevalência de disfunções do assoalho pélvico e fatores associados em mulheres praticantes de CrossFit® em Teresina, Piauí. Trata-se de estudo transversal, observacional, com amostragem por bola de neve e coleta por questionário eletrônico autoaplicável. Resultados parciais (n = 102) mostraram prevalência de 93,1% para pelo menos uma disfunção do assoalho pélvico, sendo 87,3% para incontinência urinária, 52,0% para incontinência anal, 28,4% para dispareunia e 3,9% para sintoma sentinela de prolapso. A coleta foi finalizada e a conclusão das análises inferenciais serão conduzidas na fase final.

Palavras-chave: CrossFit. Assoalho Pélvico. Incontinência Urinária. Prevalência. Saúde da Mulher.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado "A Prevalência de Disfunções do Assoalho Pélvico e Fatores Associados em Mulheres Praticantes do Crossfit®".

[2] Fisioterapeuta, Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientadora da Pesquisa.

[3] Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Colaboradora PIBIC.

Introdução

O CrossFit® é uma modalidade de treinamento funcional em rápido crescimento no Brasil e no mundo, caracterizada pela combinação de exercícios cardiovasculares, levantamento de peso olímpico e ginástica, executados em alta intensidade e com pouco tempo de recuperação (Claudino *et al.*, 2018).

Movimentos como saltos, agachamentos com carga e levantamento terra elevam de modo repetido a pressão intra-abdominal e transferem parte dessa carga ao assoalho pélvico, complexo miofascial responsável pela continência urinária e fecal, pela sustentação dos órgãos pélvicos e pela função sexual (Sultan *et al.*, 2017; Bo, 2020).

O aumento sustentado da pressão intra-abdominal, associado ao esforço repetitivo, aparece na literatura como fator plausível para o desenvolvimento e o agravamento das disfunções do assoalho pélvico (DAP), grupo que reúne incontinência urinária, incontinência anal, prolapso de órgão pélvico e dispareunia (Haylen *et al.*, 2010).

Meta-análise recente identificou prevalência agrupada de incontinência urinária em torno de 30% entre atletas de CrossFit®, com heterogeneidade importante entre estudos (Dominguez-Antuña *et al.*, 2022).

No Brasil, Pisani, Sato e Carvalho (2021) observaram elevada frequência de incontinência anal (52,7%) em 828 mulheres praticantes, superando o comumente descrito para outras modalidades.

A despeito desses dados, permanecem escassas as investigações que estimem a prevalência conjunta das quatro categorias de DAP em amostras brasileiras regionais, bem como que caracterizem os exercícios mais associados às perdas durante o treino.

Este estudo pretende contribuir para essa lacuna e fornecer subsídios para estratégias de prevenção junto a praticantes e treinadores.

O objetivo geral é investigar a prevalência de disfunções do assoalho pélvico e fatores associados em mulheres praticantes de CrossFit® em Teresina, Piauí.

Metodologia (ou Materiais e Métodos)

Trata-se de pesquisa quantitativa, observacional, de delineamento transversal, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Santo Agostinho (Parecer 7.339.317; CAAE 85299024.6.0000.5602). A amostragem foi por bola de neve (Bernard, 2005), estratégia adequada para populações de acesso difícil ou de tamanho desconhecido. Foram incluídas mulheres com idade igual ou superior a 18 anos, praticantes de CrossFit® há mais de um mês, que concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídas participantes com histórico de cirurgia do assoalho pélvico, trauma pélvico prévio ou doença inflamatória intestinal.

A coleta foi conduzida por questionário eletrônico autoaplicável, divulgado por redes sociais, correio eletrônico e contato com academias de Teresina, Piauí. O instrumento contemplou dados sociodemográficos e antropométricos, história obstétrica, características do treino (tempo de prática, frequência, duração, competições e prática de outras atividades físicas) e sintomas urinários, anais e sexuais, com definições adaptadas do relatório conjunto IUGA/ICS (Haylen *et al.*, 2010; Sultan *et al.*, 2017).

Foram construídos cinco desfechos operacionais: incontinência urinária (qualquer), incontinência anal (qualquer), sintoma sentinela de prolapso de órgão pélvico, dispareunia e o desfecho composto DAP (presença de pelo menos uma das quatro condições).

O presente relatório apresenta uma amostra (n = 102), com análise exclusivamente descritiva. Variáveis contínuas foram descritas por média e desvio-padrão, mediana e intervalo interquartílico, com avaliação de normalidade pelo teste de Shapiro-Wilk. Variáveis categóricas foram apresentadas em frequência absoluta e relativa.

As prevalências pontuais foram acompanhadas de intervalo de confiança de 95% pelo método de Wilson (Newcombe, 1998). As análises foram executadas em R versão 4.4.2. Na fase final, será conduzida análise univariada por qui-quadrado ou teste exato de Fisher, com entrada no modelo de regressão logística multivariada das covariáveis com $p \leq 0,20$ e checagem de multicolinearidade pelo fator de inflação da variância (VIF). O reporte segue a diretriz STROBE (Von Elm *et al.*, 2007).

Resultados e Discussão

A amostra reuniu 102 mulheres com idade média de 32,8 ± 7,8 anos (amplitude 19 a 53) e altura média de 1,62 ± 0,06 m.

Predominaram participantes experientes na modalidade, com 58,8% treinando há mais de dois anos, e engajadas, com 97,0% treinando três ou mais vezes por semana (49,0% treinam cinco ou mais vezes) e 50,0% mantendo sessões acima de uma hora.

Dois terços (66,7%) já haviam participado de ao menos uma competição. Quanto ao histórico obstétrico, 46,1% eram multíparas, com 31,4% de cesarianas e 13,7% de partos vaginais.

O desfecho composto (qualquer DAP) esteve presente em 93,1% (IC 95%: 86,5 a 96,6) das participantes, indicando que praticamente toda a amostra apresenta ao menos um sintoma de disfunção do assoalho pélvico.

A incontinência urinária foi a categoria mais frequente, com 87,3% (IC 95%: 79,4 a 92,4), superando o valor agrupado de aproximadamente 30% descrito por Dominguez-Antuña *et al.* (2022) na meta-análise internacional.

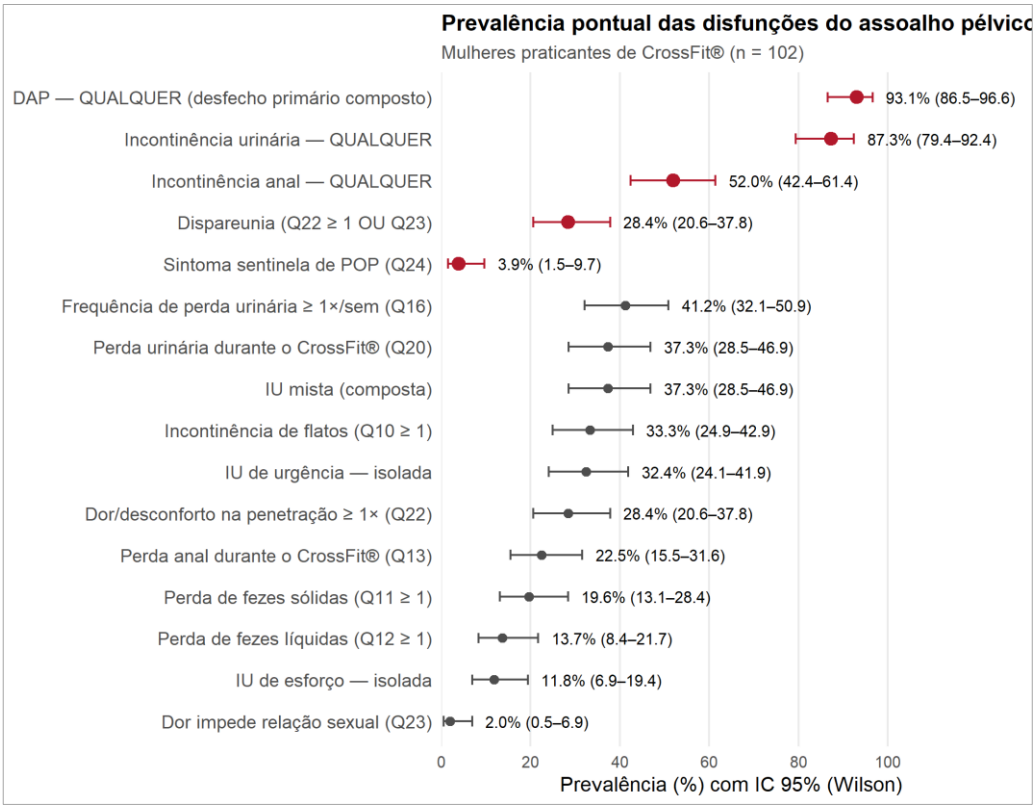
Entre os subtipos, a incontinência urinária mista foi a mais prevalente (37,3%), seguida da incontinência urinária de urgência isolada (32,4%) e da incontinência urinária de esforço isolada (11,8%). A perda urinária durante o próprio treino de CrossFit® foi relatada por 37,3% da amostra.

A incontinência anal (qualquer) alcançou 52,0% (IC 95%: 42,4 a 61,4), valor próximo aos 52,7% descritos por Pisani, Sato e Carvalho (2021) em amostra nacional.

A incontinência de flatos foi o componente mais frequente (33,3%), seguida das perdas de fezes sólidas (19,6%) e líquidas (13,7%); a perda anal durante o treino ocorreu em 22,5%. Dispareunia foi identificada em 28,4% das participantes, quase exclusivamente por relato de dor ou desconforto durante a penetração, e o sintoma sentinela de prolapso de órgão pélvico foi reportado por 3,9%.

A distribuição completa das prevalências, com respectivos intervalos de confiança, é apresentada na **Figura 1**.

Figura 1. Prevalência pontual dos desfechos de disfunção do assoalho pélvico com intervalo de confiança de 95% (método de Wilson), em mulheres praticantes de CrossFit® em Teresina, Piauí (n = 102)



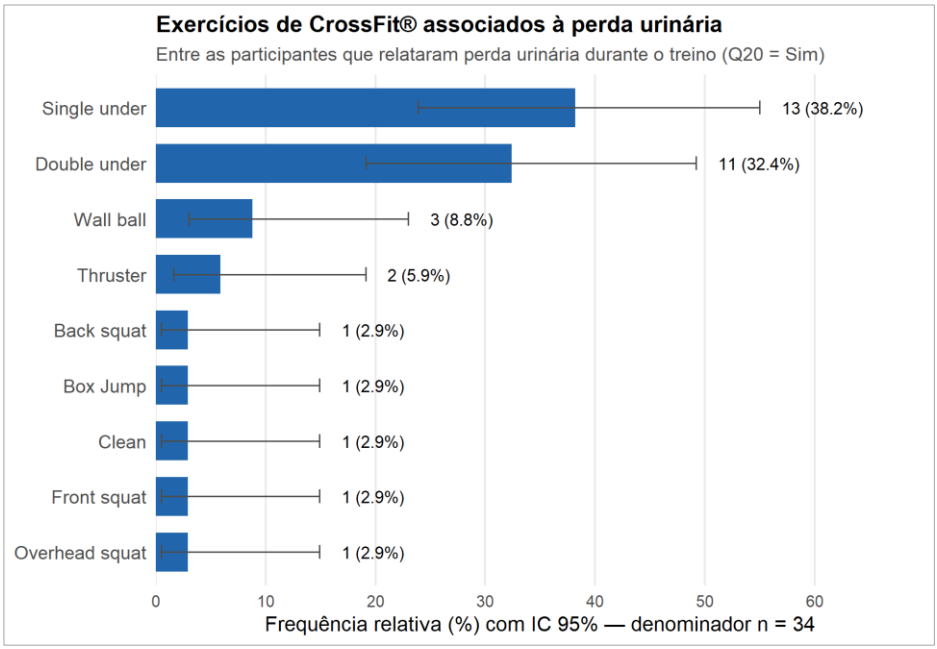
Fonte: dados da pesquisa, 2026

A análise dos exercícios associados às perdas urinárias revelou concentração expressiva nos saltos com corda: entre as 34 participantes com perda urinária e exercício identificado, *single under* respondeu por 38,2% e *double un*der por 32,4%, somando 70,6% dos episódios (**Figura 2**).

Nas perdas anais, o *back squat* foi o movimento mais frequentemente citado (27,3%), seguido de *single under* (18,2%), *front squat* (13,6%) e *thruster* (13,6%).

Esses achados apontam alvos claros para orientação técnica e programas preventivos voltados a praticantes.

Figura 2. Distribuição dos exercícios associados à perda urinária durante o treino, entre as participantes que relataram perda (n = 34)



Fonte: dados da pesquisa, 2026

Chama atenção o descompasso entre a magnitude objetiva dos sintomas e a percepção subjetiva de impacto: apenas 3,9% das participantes atribuíram a disfunção ao CrossFit® e 87,3% declararam que nenhuma opção de impacto na qualidade de vida se aplicava ao seu caso. Esse padrão sugere normalização e subnotificação da queixa, achado alinhado às discussões da literatura sobre banalização de sintomas urogenitais em mulheres fisicamente ativas (Bo, 2020).

Considerações Finais (Parciais)

Os resultados parciais confirmam que as disfunções do assoalho pélvico são frequentes entre mulheres praticantes de CrossFit® em Teresina, Piauí, com destaque para a incontinência urinária e para a concentração das perdas em exercícios com salto. O contraste entre a alta prevalência de sintomas e a baixa percepção de impacto reforça a necessidade de ações educativas nos boxes de treino.

Uma limitação metodológica identificada nesta fase é a ausência de coleta do peso corporal, o que impede o cálculo do índice de massa corporal previsto no projeto original; propõe-se, para a fase final, a exclusão do IMC do modelo logístico multivariado ou sua substituição por outro indicador antropométrico. A coleta foi finalizada e serão conduzidas as análises inferenciais previstas, com potencial para gerar recomendações práticas de prevenção e para orientar a atuação da fisioterapia pélvica junto a essa população.

Referências

BERNARD, H. R. **Research methods in anthropology**: qualitative and quantitative approaches. 4. ed. Lanham: AltaMira Press, 2005.

BO, K. Urinary incontinence, pelvic floor dysfunction, exercise and sport. **Sports Medicine**, v. 34, n. 7, p. 451-464, 2020.

CLAUDINO, J. G. *et al.* CrossFit overview: systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine - Open**, v. 4, n. 11, 2018.

DOMINGUEZ-ANTUÑA, E. *et al.* Prevalence of urinary incontinence in female CrossFit athletes: a systematic review with meta-analysis. **International Urogynecology Journal**, v. 33, n. 11, p. 2995-3010, 2022.

HAYLEN, B. T. *et al.* An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. **Neurourology and Urodynamics**, v. 29, n. 1, p. 4-20, 2010.

NEWCOMBE, R. G. Two-sided confidence intervals for the single proportion: comparison of seven methods. **Statistics in Medicine**, v. 17, n. 8, p. 857-872, 1998.

PISANI, G. K.; SATO, T. O.; CARVALHO, C. Pelvic floor dysfunctions and associated factors in female CrossFit practitioners: a cross-sectional study. **International Urogynecology Journal**, v. 32, n. 11, p. 2975-2984, 2021.

SULTAN, A. H. *et al.* An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female anorectal dysfunction. **International Urogynecology Journal**, v. 28, n. 1, p. 5-31, 2017.

VON ELM, E. *et al.* The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. **Annals of Internal Medicine**, v. 147, n. 8, p. 573-577, 2007.

Capítulo 3

PIBIC

Amor e dependência na obra literária de Ana Suy: contribuições psicanalíticas

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Amor e dependência na obra literária de Ana Suy: contribuições psicanalíticas[1]

Juliana Gomes da Silva Soares[2]
Larissa Victoria Rodrigues Costa[3]
Bárbara Christina Sousa Silva[3]

RESUMO

Amor e dependência são temas de interesse da sociedade em geral e da psicanálise. Freud e psicanalistas contemporâneos se dedicaram sobre esses temas e ainda o fazem para compreender as formas como o amor e a dependência são vividos e expressados no cotidiano, na literatura e na ciência. Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar os conceitos de amor e dependência presentes na obra literária da psicanalista Ana Suy pela perspectiva psicanalítica, de forma a discutir como a Psicanálise compreende esses conceitos nas relações humanas e debater sobre as contribuições clínicas e sociais da visão psicanalítica sobre os mesmos na obra da autora. Os resultados parciais demonstraram que o amor na obra de Ana Suy está relacionado a quatro perspetivas principais: amor romântico, amor idealizado, amor e sofrimento e amor e solidão. Enquanto a dependência está articulada a quatro perspectivas: medo do abandono, fusão afetiva, repetição relacional e submissão amorosa.

Palavras-chave: Amor. Dependência. Psicanálise. Ana Suy.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado “Amor e Dependência na Obra Literária de Ana Suy: Contribuições Psicanalíticas”.

[2] Psicóloga e Psicanalista, Mestre em Educação, Docente e Coordenadora Adjunta do curso de Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA. Orientadora da Pesquisa.

[3] Discentes do curso de Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA.

Introdução

Esta pesquisa tem como tema uma discussão acerca do amor e da dependência na obra literária da Ana Suy a partir de uma perspectiva psicanalítica, tendo como tem como problema central analisar de que maneira estes conceitos estão presentes na obra literária da autora, e de que maneira suas formulações dialogam com a compreensão da psicanálise acerca desses temas, considerando as suas possíveis contribuições clínicas e sociais.

Freud, desde a criação da psicanálise, considera o fenômeno do amor como estruturante da constituição do sujeito, articulando-o ao tema do narcisismo, das escolhas de objeto e das formas de laço social. Ao passo em que autores contemporâneos como como Joel Birman (2019) e Maria Rita Kehl (2015) ampliam a discussão sobre o amor ao problematizar as suas transformações em sociedades marcadas pelo individualismo, pela fragilidade dos vínculos e pela cultura dos excessos.

Portanto, uma pesquisa como esta pode trazer contribuições importantes tanto para a compreensão das dinâmicas afetivas dos dias atuais quanto para o desenvolvimento de formas de cuidado no campo da saúde mental e da clínica psicanalítica.

Metodologia

Este estudo se qualifica como uma pesquisa bibliográfica, qualitativa, com abordagem exegética. A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já publicados, como livros, artigos científicos, teses e dissertações, com o objetivo de analisar e interpretar produções teóricas sobre um determinado tema (Gil, 2025).

Segundo Rezende (1993), no que se refere à pesquisa psicanalítica, podem-se observar três tipos possíveis: a interpretativa, que se refere a um procedimento realizado no contexto clínico, a pesquisa exegética busca a reconstrução do pensamento de um autor e a pesquisa hermenêutica, que articula a teoria com o mundo vivido e a realidade social. Neste caso, a pesquisa bibliográfica se vincula ao tipo exegético, por fazer articulações teóricas da obra literária com os conceitos psicanalíticos.

O Procedimento de coleta de dados está sendo realizado através da leitura e análise da obra literária da escritora e psicanalista Ana Suy, especificamente da trilogia composta por “A gente mira no amor e acerta na solidão”, “Não pise no meu vazio”, e “As cabanas que o amor faz em nós”. Além disso, foram utilizados textos clássicos psicanalíticos de autores como Freud, bem como artigos de autores intérpretes contemporâneos. Ressalta-se que a pesquisa está em fase intermediária e, até o momento, apresenta dados da análise do livro “A gente mira no amor e acerta na solidão”. Os dados coletados nesta pesquisa estão sendo analisados por meio da interpretação psicanalítica e a formulação de categorias relacionadas aos dois conceitos centrais, quais sejam amor e dependência. Essas categorias estão detalhadas na secção seguinte.

Resultados e Discussão

Com base nos objetivos de pesquisa de identificar os conceitos de amor e dependência na obra de Ana Suy e discutir como a Psicanálise compreende esses aspectos nas relações humanas a partir de suas obras literárias, os dados parciais coletados foram divididos em duas categorias. A primeira delas destina-se ao Eixo Amor, analisado a partir de quatro subcategorias: amor romântico, amor idealizado, amor e sofrimento e amor e solidão. A segunda categoria busca analisar o Eixo Dependência, dividido em quatro subcategorias: medo do abandono, fusão afetiva, repetição relacional e submissão amorosa.

Categoria 1: EIXO AMOR

O Amor na obra de Ana Suy pode ser observado de várias maneiras. E, considerando o que se compreende por Amor e suas diversas manifestações, observa-se, progressivamente, uma perspectiva diferenciada da abordagem psicanalítica em relação a essa temática.

A autora, em diversas passagens do texto, constrói sua escrita por meio de metáforas onde, percebe-se como a ideia de Amor, está o tempo inteiro se transformando, porém, por vezes, direciona-se para um mesmo ideal.

Para ela, o Amor será um misto de bancar uma solidão com ter sorte, misturando e sendo atravessado por um encanto com o outro que insiste e, indo ainda mais além, o Amor será uma experiência grande demais para se reduzir a apenas uma modalidade (Suy, 2022).

Assim, pode-se entender esse conceito por diversas óticas, maneiras e culturas diferentes. O Amor não será algo isolado e, por vezes, nem mesmo abordado da forma como a sociedade imagina e propaga. Assim, apresentaremos as quatro principais maneiras que o Amor é abordado na obra de Ana Suy.

1.1 Amor Romântico

Ana Suy aborda, em diversas passagens de sua obra, o Amor como algo que dá base, sustento, uma ideia de completude. Ela diz: “a gente não ama o outro porque ele é nosso espelho, a gente ama o outro na notícia que ele dá de que há um mundo para além do nosso umbigo” (Suy, 2022, p. 37)

Segundo Santos e Souza Junior (2021), a ideia da completude sobre o Amor foi cunhada há muito tempo, onde, esse encontro seria tão sublime que iria anular qualquer diferença entre esses dois sujeitos. Dessa forma, um iria preencher o espaço interno do outro; essa é a ideia de que debatemos o tempo inteiro nesse escrito, até onde vai o meu eu no outro. E, como ter o nosso narcisismo furado é um alívio tendo em vista que tratamos isso na experiência do Amor. Não será apenas sobre o “Eu” (Suy, 2022).

1.2 Amor Idealizado

Outra forma em que o amor é apresentado na obra de Ana Suy, apresenta se como o amor idealizado, dimensão bastante presente em sua obra como consequência de uma posição psíquica em que o outro o deve preencher e ocupar um lugar idealizado na fantasia do sujeito. Para ela, “trata-se de uma fantasia amorosa bastante comum, a de que encontrar nosso grande amor nos livraria de nós mesmos”. (Suy, 2022, p. 25)

Santos e Souza Junior (2021) retratam como os diversos teóricos já ressaltaram o modo que psicanálise transita e discute a esfera do Amor e

do romantismo. De maneira que, percebe-se como foi a partir da ideia romântica, e dessa busca pela completude e senso de unidade entre os amantes que o Freud vai enxergar um dos pontos centrais da psicanálise.

1.3 Amor e Sofrimento

Dentre tantas formas em que o amor é apresentado na obra de Ana Suy, a sua relação com o sofrimento se destaca, visto que em diversos momentos, os desencontros amorosos são cenário propício para que as pessoas se deparem com diversos sentimentos, tais como desamparo, tristeza, medos e angústias. Segundo a autora, "quando nos sentimos desamparados, temos a sensação de não fazer falta para o outro. Nesse buraco da existência humana, onde tudo perde o sentido, nos sentimos excessivamente sós, e o amor titubeia" (Suy, 2022, p. 25). Durante a obra de Suy, ela destaca várias vezes como o sofrimento, o qual por vezes está ligado à experiência de perda da pessoa amada, não será algo necessariamente ruim. Tendo em vista que, a experiência do sofrimento pode, inclusive, ajudar no exercício do Amor. De maneira que, o sujeito pode direcionar a energia da frustração para outras atividades.

1.4 Amor e Solidão

O amor também foi apresentado em diversas passagens na obra de Ana Suy articulado com o sentimento de solidão. "Não há amor que nos livre da solidão. Sempre amamos sozinhos pois cada um ama o seu próprio modo, com sua história, com seu sintoma, com suas *perebas* psíquicas, com seus seus perrengues transgeracionais. (Suy, 2022, p. 17)

Suy (2022) afirma que, amor e solidão se articulam. Não são coisas afastadas. Essa ideia perpassa boa parte da obra da autora, sendo inclusive em torno disso que o título do livro se debruça. A autora aponta que a solidão não é algo de todo ruim, visto que, sem ela, não há essa busca pelo Amor. Santos e Souza Junior (2021) afirmam que, o indivíduo sempre busca no Outro, sendo estas pessoas, objetos, imagens ou o Amor, uma sensação de completude.

Porém, o Outro não irá existir dessa maneira, com o formato perfeito para preencher um espaço vazio. Assim, o sentimento de solidão

se instaura diante da impossibilidade de completude e dessa busca incessante por esse Amor, por esse Outro.

Categoria 2: EIXO DEPENDÊNCIA

A dependência, na perspectiva da obra de Ana Suy é apresentada não apenas como algo patológico, como muitas vezes apresentado nos contextos da psiquiatria e da psicopatologia, mas como uma expressão de um desejo de manutenção de um laço para sustentar a fantasia de completude.

Todavia, percebe-se nos seus textos a dependência como algo inerente às relações humanas, que precisa ser elaborada, simbolizada e não, necessariamente, eliminada (Suy, 2022).

Diante da relação amorosa, seja ela qual for, o sujeito é confrontado com a sua própria incompletude. Dessa forma, muitas vezes, a experiência amorosa lança o sujeito numa condição de dependência emocional como forma de preencher um vazio Suy (2002). Tal relação amorosa, quando se instala no âmbito da dependência, envolve um caráter de domínio e de submissão em que ambos buscam uma forma de sustentação narcísica. Segundo Santos e Souza Junior

> Kuss (2015) destaca que o objeto é tomado como insubstituível e o desligamento dele implica uma perda de si. O sujeito ainda segundo ela, aceita a perda daquilo que o distingue e o diferencia do outro em nome do amor do outro. Isso pode ocorrer pelo medo da solidão e do desamparo, pois diante desse objeto que ocupa lugar do seu ideal do ego, o sujeito se vê diante de sua ferida narcísica. Temos então, a dependência emocional. (Santos e Souza Junior, 2021, p. 12)

2.1 Medo de Abandono

Segundo Ana Suy (2022), a experiência de desamparo e de medo do abandono ao amar está atrelada intimamente a experiência amorosa contemporânea, em suas palavras pode-se perceber a pertinência desse tema. Segundo ela, “nossa chegada ao mundo tem essa premissa: somos seres radicalmente desamparados. É o outro, com seu amor, seu leite, sua

decisão, que faz furo nesse desamparo e assim nos liga à vida, a nós mesmos, ao resto das pessoas". (Suy, 2022, p. 100)

> A experiência psicanalítica nos ensina que aquilo que vivemos não vai embora de nós. Altera-se, é claro, com as novidades que nos chegam, mas ao mesmo tempo segue nos habitando. Assim, podemos dizer que essa vivência de desamparo está sempre conosco, ainda que a gente consiga não olhar de frente para ela. Talvez nada seja mais humano do que o medo de perder o outro, ou melhor, o medo de se perder perdendo o outro. (Suy, 2022, p. 100)

2.2 Fusão Afetiva

Segundo Suy (2022), a experiência da fusão afetiva seria fundir-se ao outro ao passo que na relação amorosa torna-se difícil diferenciar o que é do outro e o que é meu, quem eu sou de quem o outro é, aspecto que no campo das relações amorosas, torna-se perigoso. Nas palavras de Suy (2022, p. 114) pode-se perceber como a fusão afetiva fica evidente.

> Freud afirma que no "auge do sentimento de amor" as fronteiras entre o Eu e o objeto ameaçam desaparecer. Dito de outro modo, duas pessoas tendem a virar uma só, o que é uma loucura e uma cilada. Mas como caímos nessa? Vimos que nossa chegada ao mundo se dá pelo outro: vivemos como se fôssemos um com o outro primeiramente, e só depois fôssemos quem supostamente somos.

2.3 Repetição Relacional

Tendo em perspectiva as obras de Ana Suy, a repetição relacional pode ser analisada como padrões relacionais aprendidos na infância e que tendem, na fase adulta, a serem repetidos em diversos relacionamentos e, consequentemente, no campo das relações amorosas. "Mesmo que a gente repita aquilo que prometemos jamais repetir, repetimos diferente". (2022, p. 28).

Segundo Sena (2018, p.32), A repetição relacional é facilmente percebida no âmbito da clínica psicanalítica. Os pacientes tendem a escolherem parceiros amorosos.

Com características muito semelhantes que, “muitas vezes, lhe são intoleráveis e lhes trazem sofrimento, mas que, no decorrer dos discursos, visualiza-se a semelhança com as figuras parentais e, em decorrência disto, a repetição de fracasso amoroso em fracasso amoroso”.

2.4. Submissão Amorosa

Em sua obra “A gente mora no amor e acerta na solidão” Suy (2022) nos chama a atenção à importância de tomarmos posse do nosso corpo, ou seja, de quem somos em nossa individualidade, ao nos separarmos do Outro na experiência do amor. No trecho abaixo, pode-se notar como a submissão amorosa está presente na experiência do amor.

> A gente vem de um outro e fica tentando retornar a ele. A fantasia que a paixão encarna é essa realização de encontrar nossa casa. No apaixonamento, a casa de um é o corpo do outro. Dois flertam com o fazer 1. Mas quando duas pessoas se tornam uma só é porque alguém deixou de existir. Daí o perigo da paixão, traduzido com frequência em ditos como “me perdi de mim” (Suy, 2022, p. 114)

Considerações Finais

Levando em consideração o problema central da pesquisa de analisar as formas que os conceitos de amor e dependência estão presentes na obra literária de Ana Suy, e de que maneira suas formulações dialogam com a compreensão da psicanálise acerca desses temas, considerando as suas possíveis contribuições clínicas e sociais, pode-se concluir nessa etapa intermediária da pesquisa que a autora aborda essas duas temáticas articulando com o modo em que o senso comum se apropria delas, extraindo aspectos subjetivos e trazendo consequências para o âmbito social e clínico da psicanálise.

Percebeu-se que no livro *A gente mira no amor e acerta na solidão*, o amor e a dependência são apresentados sob diversas formas que se articulam com ideias difundidas culturalmente e que podem ser analisadas e articuladas com o saber científico produzido pela psicanálise. Essa relação é de aproximações e distanciamentos, visto que nem sempre a

maneira como a cultura se apropria de certas temáticas, está necessariamente ancorada no saber científico de uma teoria.

Assim, verificou-se que em relação ao eixo do amor, a obra apresenta principalmente esse conceito articulado qual quatro dimensões que foram divididos em subcategorias: amor romântico, amor idealizado, amor e sofrimento e amor e solidão. E no que se refere ao eixo dependência, percebeu se com muita ênfase a relação com o medo do abandono, a fusão afetiva, a repetição relacional e a submissão amorosa. Cada uma dessas subcategorias se organiza em torno de vivências, idealizações, produções culturais de diversos momentos históricos e que estão presentes na teoria psicanalítica, sendo as bases de diversas discussões sobre a temática do amor, da dependência amorosa, bem como as consequências sociais e clínicas que um psicanalista se depara em seu consultório diante de sujeitos às voltas com essas vivências.

Por serem dados parciais, é possível que surjam outras categorias para enriquecer essa discussão e quiçá oferecer base para reflexões e práticas clínicas relacionadas às formas como o amor e a dependência se configuram no contexto social contemporâneo.

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação do Curso de Psicologia, pelo incentivo aos alunos no que se refere à pesquisa científica, ao Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP), pelo apoio e orientações sempre oferecidos com tanta generosidade. E, de maneira muito especial, ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pela oportunidade e investimento nesta pesquisa tão cara a estas pesquisadoras.

Referências

BIRMAN, Joel. **Mal-estar na atualidade**: a psicanálise e as novas formas de subjetivação. 13a. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Pesquisa qualitativa básica**. São Paulo: Vozes, 2025.

KEHL, Maria Rita. **O tempo e o cão**: a atualidade das depressões. São Paulo: Boitempo Editorial, 2009.

REZENDE, 1993. **A investigação em Psicanálise**: exegese, hermenêutica e interpretação. In: Silva, M, E. L. (Coord.) Investigação e Psicanálise. Campinas: Papirus, 1993.

SANTOS, Andréa Marçal; SOUZA JUNIOR, João Camilo de. **Amor e sofrimento**: um enfoque na dependência afetiva. Monte Carmelo: Centro Universitário Mário Palmério (UNIFUCAMP), 2021. Disponível em: http://repositorio.fucamp.com.br/handle/FUCAMP/537. Acesso em: 24 ago. 2026.

SENA, Nadja Cecília Beserra de. **O amor na psicanálise freudiana**: neurose, sintoma e fantasia. 2018. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Departamento de Psicologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

SUY, A. **A gente mira no amor e acerta na solidão**. São Paulo: Planeta, 2022.

Capítulo 4

PIBIC

Análise comparativa da precisão dimensional de réguas calibradoras de guta-percha e sua correlação com instrumentos endodônticos de diferentes fabricantes: estudo *in vitro*

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Análise comparativa da precisão dimensional de réguas calibradoras de guta-percha e sua correlação com instrumentos endodônticos de diferentes fabricantes: estudo *in vitro*[1]

Rômulo Augusto Soares Moura[2]
Aluizio Bezerra dos Santos Júnior[3]
Rhaylla Victoria Martins de Carvalho[4]

RESUMO

Introdução: A uniformidade dimensional de materiais endodônticos é fator importante para boa condução do tratamento endodôntico, e o uso de dispositivos de marcas distintas requer cautela ao cirurgião dentista pois pode gerar incompatibilidades clínicas. **Metodologia:** Este estudo in vitro quantitativo avaliou a compatibilidade do diâmetro entre limas e réguas calibradoras de diferentes marcas (Dentsply Sirona, MK Life e Angelus). Mensurou-se o diâmetro D_0 das limas via software ImageJ e efetuou-se o teste funcional de travamento/correspondência cruzada entre as limas e os orifícios correspondentes ao diâmetro delas nas réguas calibradoras, com análise no SPSS versão 20.0. **Resultados:** O teste de Shapiro-Wilk indicou distribuição não normal. Todas as limas divergiram significativamente do padrão ISO ($p < 0,05$), com variações médias de +58,5% a +96,8%. A régua MK Life apresentou sobredimensionamento de até 81,0% (calibre #40) e 100% de incompatibilidade funcional de travamento intra e interfabricantes. **Considerações Finais:** É importante conferir o diâmetro da lima memória com orifício calibrador compatível ao seu na régua calibradora utilizada para favorecer a precisão obturadora.

Palavras-chave: Endodontia. guta-percha. padronização. tratamento do canal radicular. calibração.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado "Análise comparativa da precisão dimensional de réguas de calibradoras de guta-percha e sua correlação com instrumentos endodônticos de diferentes fabricantes: estudo *in vitro"*.

[2] Mestre em Odontologia (UFPI). Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail:romuloaugusto@unifsa.com.br. Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: aluiziojuniorodonto@gmail.com.

[4] Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). E-mail: rhayllavictoria123@gmail.com.

Introdução

O tratamento endodôntico tem como principal objetivo a preservação do dente por meio da desinfecção eficaz do sistema radicular. Isso requer a remoção de microrganismos e detritos orgânicos, bem como o preparo e obturação adequados do canal. (Ng *et al*., 2007). O sucesso do tratamento depende diretamente da execução meticulosa de todas as etapas clínicas, desde o preparo químico-mecânico até a obturação tridimensional. (Ng *et al*, 2008) demonstraram que a taxa de sucesso do tratamento de canal radicular primário variam de acordo com os critérios utilizados para sua avaliação, apresentando taxas de sucesso ponderadas entre 68% e 85% quando esses princípios são seguidos sistematicamente.

Além disso, fatores como diagnóstico preciso, técnicas empregadas e a qualidade do selamento apical também influenciam significativamente os resultados clínicos. (Sales *et al*., 2021)

As limas endodônticas desempenham um papel fundamental na limpeza e modelagem do sistema de canais radiculares. Eles auxiliam na remoção de tecido pulpar, detritos e microrganismos, além de criarem um estreitamento contínuo do terço cervical a zona crítica apical. Esse estreitamento progressivo melhora a eficácia das soluções irrigadoras, otimiza seu fluxo e permite uma obturação tridimensional mais eficaz. Limas de níquel-titânio são amplamente utilizadas devido à sua flexibilidade e eficiência, mas variações dimensionais podem afetar o processo de obturação do canal radicular relacionados a adaptação do cone de guta percha ao limite apical de obturação (Gavini *et al*., 2018).

A padronização dos instrumentos e materiais de obturação endodôntica é importante para garantir a compatibilidade entre limas e cones de guta-percha. Embora existam normas técnicas para a padronização de tamanho e conicidade, estudos mostram diferenças significativas entre produtos de diferentes fabricantes, afetando o ajuste dos cones de guta-percha no canal radicular (Baruwa *et al*., 2025). Diferenças dimensionais também podem ser observadas entre sistemas de instrumentação anunciados como compatíveis e suas respectivas pontas de guta-percha.

Nesse contexto, os calibradores de guta-percha desempenham uma atribuição na medição e no ajuste dos cones de guta-percha, mas sua

precisão também pode variar (Haupt *et al*., 2018). A precisão dimensional dos instrumentos endodônticos e das pontas de guta-percha afetam diretamente a qualidade do selamento apical do canal radicular.

Desvios no diâmetro e na conicidade podem levar a problemas de adaptação, aumentando o risco de espaços vazios e infiltração bacteriana, o que impacta negativamente os resultados clínicos referência diferenças também são observadas entre diferentes tipos de pontas de guta-percha ao longo do tempo (Silva *et al.,* 2024).

Frente a isso, o presente trabalho tem como objetivo mensurar a precisão dimensional das regras de calibração da guta-percha e sua correlação com instrumentos endodônticos de diferentes fabricantes.

Metodologia

Trata-se de um estudo experimental laboratorial de abordagem quantitativa, com o objetivo de avaliar a padronização dimensional e a compatibilidade entre limas endodônticas e réguas calibradoras de guta-percha de diferentes fabricantes.

Para tanto, foram selecionadas limas endodônticas manuais e mecanizadas e réguas calibradoras de guta-percha de três fabricantes: Dentsply Sirona (Pirassununga, Brasil), MK Life (Porto Alegre, Brasil) e Angelus (Londrina, Brasil). Os materiais foram distribuídos em grupos conforme o fabricante, sendo considerados seus respectivos instrumentos e dispositivos calibradores:

Grupo 1 - Dentsply Sirona, limas manuais;
Grupo 2 - Dentsply Sirona, limas mecanizadas;
Grupo 3 - MK Life, limas manuais;
Grupo 4 - MK Life, limas mecanizadas;
Grupo 5 - Angelus, limas manuais;
Grupo 6 - Angelus, limas mecanizadas.

As réguas calibradoras de guta-percha de cada fabricante foram utilizadas para a avaliação da correspondência dimensional intra e interfabricantes.

Os procedimentos experimentais foram realizados em ambiente laboratorial, sob condições padronizadas. Inicialmente, os instrumentos foram identificados e catalogados conforme fabricante, modelo e lote. Em seguida, foi realizada a mensuração do diâmetro real da ponta (D_0) das limas por meio de registros fotográficos padronizados e análise no software ImageJ. As mensurações foram realizadas por dois avaliadores previamente calibrados, sendo considerada a média dos valores obtidos. Parte dos espécimes selecionados já foi submetida aos procedimentos de mensuração, permanecendo os demais em processo de avaliação.

Posteriormente, foram mensurados os orifícios correspondentes das réguas calibradoras e realizado o teste funcional de correspondência cruzada, no qual as limas foram inseridas nos orifícios das réguas do mesmo fabricante e de fabricantes distintos. Os dados foram registrados em planilha padronizada e foram analisados no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0, sendo inicialmente realizada análise descritiva das variáveis.

Resultados e Discussão

Este estudo investigou a padronização e a precisão dimensional de réguas calibradoras de guta-percha e sua correlação com limas endodônticas manuais e mecanizadas de diferentes fabricantes. Dessa forma, a pesquisa contribui para a literatura ao destacar a importância do controle de qualidade dos instrumentos e acessórios endodônticos, auxiliando na busca por maior previsibilidade e segurança nos procedimentos clínicos.

A normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Shapiro-Wilk, o qual indicou distribuição não normal para a maioria das variáveis analisadas. Diante disso, empregaram-se testes não paramétricos para as comparações entre os grupos. O os dados obtidos a partir da mensuração do diâmetro real da ponta (D_0) das limas endodônticas e dos orifícios da régua calibradora MK *Life*, bem como os resultados do teste funcional de travamento (correspondência dimensional cruzada).

A imprecisão dimensional identificada na régua calibradora é um achado preocupante, pois sugere que o próprio instrumento utilizado pelo clínico para padronizar as pontas de guta-percha.

Tais alterações corroboram os achados de (Gordon *et al.*, 2005) que relata a falta de uniformidade entre sistemas de instrumentação e seus materiais obturadores correspondentes.

Conforme salientado por (Chugal *et al*., 2017), a padronização rigorosa é indispensável na Endodontia, a incompatibilidade no diâmetro do preparo ou da guta-percha pode levar a prejuízos na adaptação apical da obturação.

A consequência direta dessas discrepâncias é o comprometimento do selamento tridimensional e o aumento do risco de infiltração bacteriana apical.

Como demonstrado por (Ng *et al.,* 2008), o insucesso do tratamento endodôntico está intimamente associado à permanência ou à recidiva de microrganismos decorrentes do selamento falho.

Assim, quando a régua ou a lima não obedecem ao padrão nominado, o cone ajustado pelo cirurgião-dentista pode não corresponder ao formato real do canal modelado, criando espaços vazios na região apical que afetam o prognóstico do tratamento. (Pedullà *et al*., 2023)

No que tange à conformidade dimensional das réguas endodônticas, os resultados revelaram uma discrepância entre os valores nominais informados pelo fabricante e os valores reais mensurados.

O teste t para uma amostra, aplicado para comparar o valor médio mensurado com o valor fixo estabelecido pela norma ISO, evidenciou diferenças estatisticamente significativas para todos os grupos de limas avaliados ($p < 0,05$).

Em média, as limas do fabricante (**Dentsply Sirona Grupo 1 - Manual**) apresentaram uma variação de 0,301 mm (ou +96,8% de discrepância em relação ao valor nominal); do (**Grupo 2 Dentsply Sirona - Rotatória**) variaram 0,161 mm (+60,3%); as limas do **(Grupo 3 MK Life - Manual**) apresentaram variação de 0,153 mm (+58,5%); e, por fim, as limas do (**Grupo 4 MK Life - Rotatória**) variaram 0,161 mm (+58,9%) em relação ao padrão ISO.

Esses achados corroboram a literatura que aponta para a falta de padronização industrial rigorosa nos instrumentos e acessórios endodônticos, mesmo entre marcas longevas no mercado odontológico, o que pode impactar diretamente a precisão do preparo apical.

Quadro 1 - Instrumento de coleta de dados para análise dimensional

GRUPO	FABRICANTE	LIMA/LOT	D0 nominal (mm)	Valor Nominal - Régua Mk Life (mm)	Valor Real - Régua MK Life (mm)	Diferença (mm)	Resultado do ajuste justo	Resultado do travamento	Classificação da correspondência dimensional
G1	Dentsply Sirona	#20 MANUAL	0,2	0,2	0,328	0,128	Ultrapassou	0,439	NC
G1	Dentsply Sirona	#25 MANUAL	0,25	0,25	0,352	0,102	Ultrapassou	0,359	NC
G1	Dentsply Sirona	#30 MANUAL	0,3	0,3	0,529	0,229	Ultrapassou	0,541	NC
G1	Dentsply Sirona	#35 MANUAL	0,35	0,35	0,604	0,254	Ultrapassou	0,634	NC
G1	Dentsply Sirona	#40 MANUAL	0,4	0,4	0,681	0,281	Ultrapassou	0,701	NC
G2	Dentsply Sirona	#20/04ROTATORIA	0,2	0,2	0,328	0,128	Ultrapassou	0,225	NC
G2	Dentsply Sirona	#25/04ROTATORIA	0,25	0,25	0,352	0,102	Ultrapassou	0,124	NC
G2	Dentsply Sirona	#35/04ROTATORIA	0,35	0,35	0,604	0,254	Ultrapassou	0,199	NC
G3	MK Life	#20 MANUAL	0,2	0,2	0,328	0,128	Ultrapassou	0,249	NC
G3	MK Life	#25 MANUAL	0,25	0,25	0,352	0,102	Ultrapassou	0,301	NC
G3	MK Life	#30 MANUAL	0,3	0,3	0,529	0,229	Ultrapassou	0,448	NC
G4	MK Life	#20/05ROTATORIA	0,2	0,2	0,328	0,128	Ultrapassou	0,199	NC
G4	MK Life	#25/06ROTATORIA	0,25	0,25	0,352	0,102	Ultrapassou	0,254	NC
G4	MK Life	#35/04 ROTATORIA	0,35	0,35	0,604	0,254	Ultrapassou	0,224	NC

Fonte: Autores, 2026

NOTA: NC = Não Compatível.

A avaliação da régua calibradora MK Life evidenciou variações dimensionais expressivas em seus orifícios. A mensuração revelou que os orifícios correspondentes aos tamanhos ISO #30 e #40 apresentaram as maiores discrepâncias absolutas, com valores médios reais de 0,529 mm e 0,681 mm, respectivamente o que representa um sobredimensionamento de 76,3% para o calibre #30 e de 81,0% (chegando a desvios absolutos de até 0,810 mm) para o calibre #40, diferindo significativamente do padrão nominal ($p < 0,05$).

Embora a régua tenha sido projetada para padronizar os cones de guta-percha, as variações encontradas indicam que a própria régua introduz imprecisões severas no processo de calibração. A análise estatística confirmou diferenças significativas entre os diâmetros dos orifícios medidos e seus valores nominais ISO correspondentes.

Esses achados estão em concordância com os resultados descritos por (Hortegal *et al*. 2022), que também evidenciaram discrepâncias dimensionais em materiais endodônticos, reforçando a possibilidade de variações entre os valores nominais e as dimensões reais dos produtos.

No teste funcional, que teve como critério o travamento da lima no orifício da régua calibradora MK Life, observou-se 100% de incompatibilidade dimensional. Embora as limas do próprio fabricante MK Life tenham demonstrado incompatibilidade interna (0% de travamento no calibre correto), o estudo também encontrou variações importantes ao cruzar instrumentos de diferentes marcas com a régua. O **Grupo 1** travou em profundidades com medição de até 0,701 mm, sugerindo uma ponta significativamente mais grossa ou um orifício mais largo do que o nominal.

Já o **Grupo 2** e **Grupo 4** ultrapassaram a marcação nominal e travaram com valores significativamente distantes do diâmetro nominal D_o esperado (ex.: a lima #20/04 travou a 0,225 mm e a #35/04 a 0,199 mm). Essas alterações foram confirmadas pela análise estatística, que identificou diferenças significativas na profundidade de inserção e travamento entre os grupos de limas.

De maneira semelhante, (Baruwa *et al.,* 2025) demonstraram a ocorrência de variações dimensionais em materiais utilizados na prática endodôntica, essa falta de correspondência dimensional inter e intrafabricantes prejudica gravemente a previsibilidade clínica.

Essas alterações foram confirmadas pela análise estatística (ANOVA), que identificou diferenças significativas na profundidade de inserção entre os grupos de limas quando utilizados com a régua MK Life. Essa falta de correspondência dimensional interfabricantes prejudica a previsibilidade clínica, como previu o estudo.

Considerações Finais

Os instrumentos endodônticos apresentaram variações e distorções dimensionais significativas em seus orifícios, resultando em altas taxas de inconstância no teste funcional de travamento intrafabricante e interfabricantes. Recomenda-se a verificação e aferição prévia das réguas calibradoras antes de sua utilização na prática clínica.

Referências

BARUWA, A. O. *et al.* Cyclic fatigue resistance of heat-treated nickel-titanium rotary instruments: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Endodontics**, v. 51, n. 1, p. 1-10, 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40995717/. Acesso: 21 fev. 2026.

CHUCAL, M. *et al.* Dimensional variability of gutta-percha cones and their matching with rotary files. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 3, p. 1-6, 2017. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27912819/. Acesso em: 21 fev. 2026.

GAVINI, G. *et al*. Nickel–titanium instruments in endodontics: a concise review of the state of the art. **Brazilian Oral Research,** v. 32, suppl. 1, e67, 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30365608/. Acesso em: 21 fev. 2026.

HAUPT, F. *et al*. Diameter and taper variability of single-file instrumentation systems and their corresponding gutta-percha cones. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 2, p. 1-6, 2018. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30078573/. Acesso em: 21 fev. 2026.

HORTEGAL, T. A. *et al*. Avaliação da contaminação microbiológica de limas

endodônticas em embalagens primárias – novas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e247111436352–e247111436352, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36352. Acesso em: 07 mai. 2026

NG, Y. L.; *et al*. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature – part 1. Effects of study characteristics on probability of success. **International Endodontic Journal**, v. 40, n. 12, p. 921–939, 2007. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17931389/. Acesso em: 19 mar. 2026.

NG, Y. L. et al. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature - part 2. Influence of clinical factors. **International Endodontic Journal**, v. 41, n. 1, p. 6-31, 2008. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17931388/. Acesso em: 19 mar. 2026.

PEDULLÀ, E. *et al*. Cyclic fatigue resistance of heat-treated nickel-titanium rotary instruments: a systematic review. **International Endodontic Journal,** 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/. Acesso em: 7 maio 2026.

PETERS, O. A. Current challenges and concepts in the preparation of root canal systems: a review. **Journal of Endodontics**, v. 30, n. 8, p. 559-567, 2004. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15273636/.

SALES, I. V. M. *et al*. Endodontic treatment with installation of anatomized glass fiber pin: a case report. Brazilian **Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 44680–44689, 2021. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29302. Acesso em: 07 mai. 2026.

SILVA, B. L. A. e*t al*. Avaliação da resistência à fratura de diferentes tipos de limas endodônticas: uma análise comparativa. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 7, p. e5033–e5033, 2024. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/5033. Acesso em: 07 mai. 2026.

Capítulo 5

PIBIC

Análise comparativa dos colírios hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 5% em cães submetidos ao banho e tosa validados pelo teste lacrimal de Schirmer: resultados parciais

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Análise comparativa dos colírios hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 5% em cães submetidos ao banho e tosa validados pelo Teste Lacrimal de Schirmer: resultados parciais[1]

Sávio Matheus Reis de Carvalho[2]
Carlos Fonseca de Oliveira Neto[3]
Juan Christopher de Sousa Nunes[4]
Verbena Mesquita de Oliveira[4]

RESUMO

O banho e a tosa expõem a superfície ocular de cães a produtos químicos, ar quente de secadores e sopradores, condições associadas a ressecamento e risco de lesões corneanas. O presente estudo comparou a eficácia dos colírios hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 0,5% na proteção ocular durante esses procedimentos, em resultados preliminares de 30 dos 60 animais previstos. A produção lacrimal foi mensurada pelo Teste Lacrimal de Schirmer antes e após banho e tosa, com alocação aleatória em quatro grupos: hialuronato 0,15% (G1), carboximetilcelulose 0,5% (G2), placebo com solução fisiológica 0,9% (G3) e sem intervenção oftálmica (G4). Os dados foram analisados no SPSS® 19.0, com Kruskal-Wallis e Wilcoxon pareado. Foi observado aumento numérico nos quatro grupos, com maior variação em G2 (+2,69 mm/min) e G1 (+1,75 mm/min), sem diferença significativa entre grupos (p = 0,350). A definição sobre superioridade dos colírios depende da conclusão da coleta.

Palavras-chave: Banho e Tosa. Teste de Schirmer. Oftalmologia Veterinária. Lubrificantes Oculares.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado como "Análise comparativa dos colírios hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 0,5% em cães submetidos ao banho e tosa validados pelo Teste Lacrimal de Schirmer".

[2] Graduado em Medicina Veterinária pela UFPI, mestre em Ciências, com residência em Clínica Médica e Cirúrgica de Cães e Gatos e pós-graduações em Oftalmologia e Microcirurgia Ocular e em Saúde Pública e Controle de Zoonoses. Possui experiência acadêmica, clínica e cirúrgica em Oftalmologia Veterinária. Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A crescente procura por serviços de banho e tosa expressa o interesse dos tutores pela higiene e pelo bem-estar dos cães. Embora importantes para a estética animal, esses procedimentos podem alterar a superfície ocular pela exposição prolongada dos olhos ao ar, à água, a produtos de limpeza e ao fluxo de secadores, o que favorece a evaporação do filme lacrimal e associa-se a ressecamento ocular, irritação conjuntival, hiperemia e maior risco de lesões corneanas, sobretudo quando a lubrificação natural é reduzida (Perillo *et al.*, 2025; Chmiel *et al.*, 2022).

A produção lacrimal adequada é essencial à saúde da superfície ocular, dado o papel da lágrima na lubrificação, na nutrição e na proteção da córnea e da conjuntiva (Araújo e Galera, 2016). Nesse contexto, o Teste Lacrimal de Schirmer (TLS) é empregado na oftalmologia veterinária para mensurar a porção aquosa da lágrima e identificar distúrbios lacrimais em cães, inclusive em situações de estresse ambiental ou manipulação clínica (Ficagna *et al.*, 2025).

Valores médios de 20,2 a 20,6 mm/min são descritos em cães hígidos (Pe'er *et al.*, 2025). Entre as alterações lacrimais de importância clínica, a ceratoconjuntivite seca (CCS) decorre da diminuição da produção ou da instabilidade do filme lacrimal e cursa com ressecamento da superfície ocular, inflamação e predisposição a complicações crônicas, motivo pelo qual a identificação precoce de disfunções lacrimais é essencial ao manejo clínico e à prevenção de lesões corneanas mais graves (Gelatt, 2014; Perillo *et al.*, 2025).

Apesar da preocupação crescente com o bem-estar animal e a saúde ocular na medicina veterinária, persiste lacuna quanto à comprovação da eficácia de colírios lubrificantes como medida profilática durante o banho e a tosa, e a ausência de protocolos baseados em evidências pode favorecer manejo inadequado, desconforto e afecções oftálmicas que demandem tratamento (Chmiel *et al.*, 2022; Gelatt, 2014).

Diante desse cenário, o presente trabalho investiga comparativamente o uso de colírios à base de hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 0,5% na proteção ocular de cães submetidos ao banho e à tosa, com avaliação por TLS.

A hipótese é a de que esses procedimentos podem alterar a produção lacrimal, a aplicação preventiva de lubrificantes pode contribuir para a manutenção do filme lacrimal e pode haver diferença entre os dois princípios ativos.

A originalidade está na avaliação comparativa dessas formulações em contexto específico de exposição ocular durante procedimentos rotineiros de higiene e estética, com potencial contribuição à padronização de protocolos preventivos em pet shops.

Metodologia

A pesquisa de campo adota delineamento experimental com grupo controle, alocação aleatória entre os grupos, controle das variáveis envolvidas e amostragem por conveniência, composta pelos cães que comparecem aos pet shops parceiros no período da coleta.

São avaliados os efeitos de dois colírios de uso veterinário, hialuronato de sódio 0,15% e carboximetilcelulose sódica 0,5%, sobre a produção lacrimal de cães submetidos a banho e tosa. A execução ocorre em dois pet shops parceiros em Teresina, Piauí, município com clima tropical semiúmido e maior economia estadual concentrada no setor terciário (IBGE, 2020).

A amostra prevista compreende 60 cães distribuídos igualmente nos quatro grupos experimentais. Nesta etapa, 30 animais já foram avaliados e 30 permanecem por avaliar, com meta de 15 animais por grupo. Não há critérios específicos de inclusão quanto a raça, idade, sexo ou peso, desde que os cães sejam submetidos ao procedimento no período do projeto.

O único critério de exclusão é a presença de afecções oftálmicas previamente diagnosticadas. Os animais são alocados aleatoriamente em quatro grupos: G1, hialuronato de sódio 0,15%; G2, carboximetilcelulose sódica 0,5%; G3, placebo (solução fisiológica 0,9%) aplicado pela mesma via ocular; e G4, sem intervenção oftálmica.

Antes do banho e da tosa, são coletadas informações individuais dos animais e realizada avaliação oftalmológica completa com fonte luminosa, lente de magnificação e oftalmoscópio direto PanOptic® (Welch Allyn, New York, USA), com registro em ficha específica de aspecto e

simetria do globo ocular, conjuntivas, região periocular, córnea, humor aquoso, íris, cristalino e fundo de olho.

O TLS é executado bilateralmente, com tiras milimetradas padronizadas posicionadas no saco conjuntival até o fórnice inferior dos olhos direito (OD) e esquerdo (OE), mantidas por um minuto.

A unidade experimental é a média das leituras OD e OE por animal, conforme Bolzanni *et al.* (2020), para evitar tratar os dois olhos como observações independentes. A aferição ocorre em dois momentos: imediatamente antes e imediatamente após o procedimento, com aplicação do colírio previamente à primeira coleta nos grupos correspondentes.

A análise estatística é conduzida no software SPSS® versão 19.0. Foram aplicados o teste de Kruskal-Wallis, método não paramétrico indicado para comparação simultânea de múltiplas medianas (Siegel e Castellan, 2006), e o teste de Wilcoxon pareado para comparações intragrupo.

Na ocorrência de diferenças significativas entre medianas, está previsto o teste de Nemenyi após a conclusão da coleta. Todas as etapas seguem as normas do Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA, 2013) e as diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012), com termos de confidencialidade, backups e proteção dos arquivos por senha.

Resultados e Discussão

Foram avaliados 30 animais, distribuídos entre os grupos hialuronato de sódio 0,15% (G1; n = 8), carboximetilcelulose sódica 0,5% (G2; n = 8), placebo com solução fisiológica 0,9% (G3; n = 7) e sem intervenção oftálmica (G4; n = 7). O parâmetro analisado foi o TLS, em mm/min, com base na média das leituras OD e OE por animal, forma que evita tratar os dois olhos como observações independentes (Bolzanni *et al.*, 2020).

As médias antes e após o procedimento, bem como a variação por grupo, encontram-se na **Tabela 1** e na **Figura 1**.

Tabela 1 - Médias do Teste Lacrimal de Schirmer (mm/min) antes e após banho e tosa, por grupo experimental, em resultados preliminares (n = 30 cães)

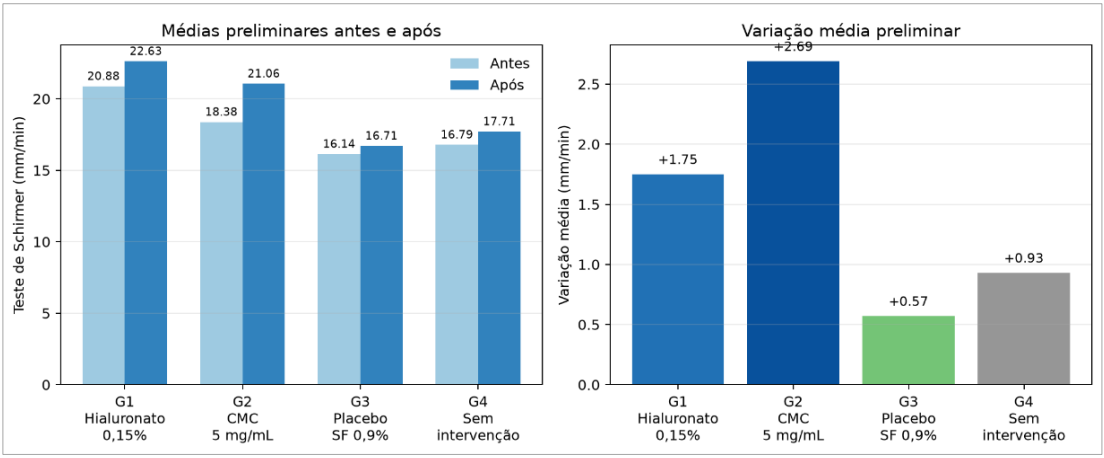
Grupo	n	Média antes (mm/min)	Média após (mm/min)	Variação média (mm/min)
G1. Hialuronato de sódio 0,15%	8	20,88	22,63	+1,75
G2. Carboximetilcelulose sódica 5 mg/mL	8	18,38	21,06	+2,69
G3. Placebo (solução fisiológica 0,9%)	7	16,14	16,71	+0,57
G4. Sem intervenção oftálmica	7	16,79	17,71	+0,93

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A maior variação foi registrada no G2, com aumento de 2,69 mm/min, seguido pelo G1, com 1,75 mm/min. O G4 apresentou aumento de 0,93 mm/min e o G3, a menor variação, de 0,57 mm/min. Considerando apenas os valores médios, a carboximetilcelulose apresentou o resultado numérico mais favorável nesta etapa, seguida pelo hialuronato. Entre os quatro grupos não houve diferença estatisticamente significativa pelo teste de Kruskal-Wallis ($p = 0,350$), tampouco na análise de variância sobre a variação individual ($p = 0,730$).

Apesar do maior aumento médio no G2, os dados disponíveis não permitem afirmar superioridade da carboximetilcelulose sobre o hialuronato, o placebo ou a ausência de intervenção, e a hipótese de diferença entre os dois colírios ainda não foi confirmada na comparação entre grupos.

Figura 1 - Médias do Teste Lacrimal de Schirmer (mm/min) antes e após banho e tosa (à esquerda) e variação média (à direita), por grupo experimental, em resultados preliminares (n = 30 cães)



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Na comparação intragrupo, somente a carboximetilcelulose apresentou aumento estatisticamente significativo pelo teste de Wilcoxon pareado (p = 0,031). Esse achado indica diferença entre valores antes e após dentro do G2, mas não demonstra, isoladamente, superioridade em relação aos demais grupos, distinção relevante uma vez que a comparação global não apresentou significância.

O aumento também nos grupos placebo e sem intervenção deve ser interpretado com cautela: o próprio TLS estimula aferências corneanas e conjuntivais ao longo dos 60 segundos de execução, o que produz parcela reflexa de lacrimejamento somada à secreção basal (Pe'er, Ofri e Sebbag, 2025), componente reforçado pela redução da fase secretora tardia após anestesia da mucosa nasal, que evidencia reflexo nasolacrimal funcional (Cochran, Millichamp e Sebbag, 2025).

A repetibilidade teste-reteste do TLS em cães é apenas pobre a moderada, com limites de concordância amplos, de modo que parte da variação em medidas seriadas pode refletir ruído biológico e técnico (Bolzanni *et al.*, 2020; Bertram *et al.*, 2021).

Os valores iniciais variaram entre 16,14 e 20,88 mm/min. Cães hígidos apresentam, com frequência, médias na faixa de 20 a 23 mm/min,

com ponto de corte clínico de normalidade a partir de 15 mm/min (Kim *et al.*, 2021; Faghihi e Rajaei, 2022). O valor inicial do G1 situa-se dentro dessa faixa, enquanto os demais grupos apresentaram médias iniciais próximas ao limite inferior, o que pode refletir diferenças individuais, variação por raça e conformação cefálica ou distribuição desigual entre os grupos (Bolzanni *et al.*, 2020).

Como a amostra ainda é reduzida e não foram apresentados dados consolidados sobre raça, idade, sexo e peso, não é possível estabelecer a razão dessa variação. A melhora numérica nos grupos tratados é compatível com a possibilidade de que lubrificantes à base de hialuronato de sódio e carboximetilcelulose sódica auxiliem na hidratação e na estabilidade do filme lacrimal (Madruga *et al.*, 2018), embora a evidência canina direta comparando os dois princípios ativos permaneça escassa e não sustente recomendação preferencial (Song *et al.*, 2017; Hynnekleiv *et al.*, 2023). A ausência de significância na comparação entre grupos impede confirmar essa interpretação como efeito específico dos tratamentos.

Do ponto de vista clínico, a avaliação preventiva da produção lacrimal em cães submetidos a banho e tosa mantém-se justificada. Úlceras de córnea corresponderam a 71% das lesões oculares associadas a visitas de banho e tosa em levantamento retrospectivo de 161 casos (Chmiel, Pumphrey e Rozanski, 2022).

São limitações desta etapa o tamanho reduzido da amostra, a distribuição desigual entre grupos, a coleta incompleta e a ausência, nos anexos disponibilizados, de desvios-padrão, intervalos de confiança e base final consolidada. A análise final adotará a média OD/OE como unidade experimental (Bolzanni *et al.*, 2020) e será repetida após a inclusão dos animais restantes, com conferência dos registros brutos e aplicação do teste de Nemenyi caso o Kruskal-Wallis identifique diferença global significativa.

Considerações Finais

Nos resultados preliminares, a produção lacrimal aumentou nos quatro grupos após o banho e a tosa, com maior variação média para a carboximetilcelulose sódica, seguida pelo hialuronato de sódio, sem diferença estatisticamente significativa entre grupos.

O desfecho primário, relacionado à identificação do colírio mais eficaz, ainda não foi definido, e a hipótese de diferença entre os dois princípios ativos permanece sem confirmação. O aumento também nos grupos placebo e sem intervenção sugere participação do estímulo reflexo do próprio teste, da variabilidade fisiológica e da repetibilidade limitada do TLS, o que reforça a cautela na interpretação de efeitos preventivos específicos.

A interpretação definitiva depende da conclusão da coleta dos 30 animais restantes, da conferência dos registros brutos e do reprocessamento estatístico com a base completa e consolidação das características individuais (raça, idade, sexo, peso e conformação cefálica). Recomenda-se tratar a média OD/OE como unidade experimental, incluir desvios-padrão e intervalos de confiança e aplicar o teste de Nemenyi para comparações múltiplas caso o Kruskal-Wallis identifique diferença global significativa. Espera-se, ao final, contribuir para a padronização de protocolos preventivos de proteção ocular em centros de estética animal.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Universitário Santo Agostinho pelo incentivo e apoio ao desenvolvimento deste projeto. À equipe da Criador & Cia, especialmente à colaboradora Sandra e aos profissionais do setor de banho e tosa, expressamos nossa gratidão pela paciência, disponibilidade e valiosa contribuição durante a realização dos testes.

Referências

ARAÚJO, D. M. L.; GALERA, P. D. Ocular lubricants: what is the best choice? **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 46, n. 11, p. 2005-2010, 2016. DOI: 10.1590/0103-8478cr20160020.

BERTRAM, M. *et al*. Influence of Schirmer strip wetness on volume absorbed, volume recovered, and total protein content in canine tears. **Veterinary Ophthalmology**, v. 24, n. 6, p. 605-613, 2021. DOI: 10.1111/vop.12876.

BOLZANNI, H. *et al*. Aqueous tear assessment in dogs: impact of cephalic

conformation, inter-test correlations, and test-retest repeatability. **Veterinary Ophthalmology**, v. 23, n. 5, p. 828-839, 2020. DOI: 10.1111/vop.12751.

CHMIEL, J.; PUMPHREY, S.; ROZANSKI, E. Ocular injuries related to grooming visits in dogs: 161 cases (2004-2020). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 58, n. 6, p. 277-282, 2022.

COCHRAN, S.; MILLICHAMP, N. J.; SEBBAG, L. Beyond the ocular surface: nasal sensory input as a driver of reflex lacrimation in dogs. **Veterinary Ophthalmology**, v. 29, 2025. DOI: 10.1111/vop.70108.

CONCEA. Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal. **Diretriz brasileira para o cuidado e a utilização de animais em atividades de ensino ou de pesquisa científica**. Brasília: MCTI, 2013.

FAGHIHI, H.; RAJAEI, S. M. Tear film breakup time and Schirmer tear test in normal dogs: effects of age, sex, reproductive status, skull type, and nasolacrimal duct patency. **Veterinary Ophthalmology**, 2022. DOI: 10.1111/vop.13021.

FICAGNA, L. F. *et al*. Avaliação da influência do ambiente no Teste Lacrimal de Schirmer em cães. In: MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO IFC, 15., 2025, Concórdia. **Anais** [...]. Concórdia: Instituto Federal Catarinense, 2025. Disponível em: https://publicacoes.ifc.edu.br.

GELATT, K. N. **Veterinary ophthalmology**. 5. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2014.

HYNNEKLEIV, L. *et al*. A comparison between hyaluronic acid and other single ingredient eye drops for dry eye, a review. **Acta Ophthalmologica**, v. 102, p. 25-37, 2023. DOI: 10.1111/aos.15675.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades: Teresina, PI**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

KIM, Y. *et al*. Reference values for selected dry eye tests in normal Beagle dogs: a pilot study. **Journal of Veterinary Science**, v. 23, 2021. DOI: 10.4142/jvs.21169.

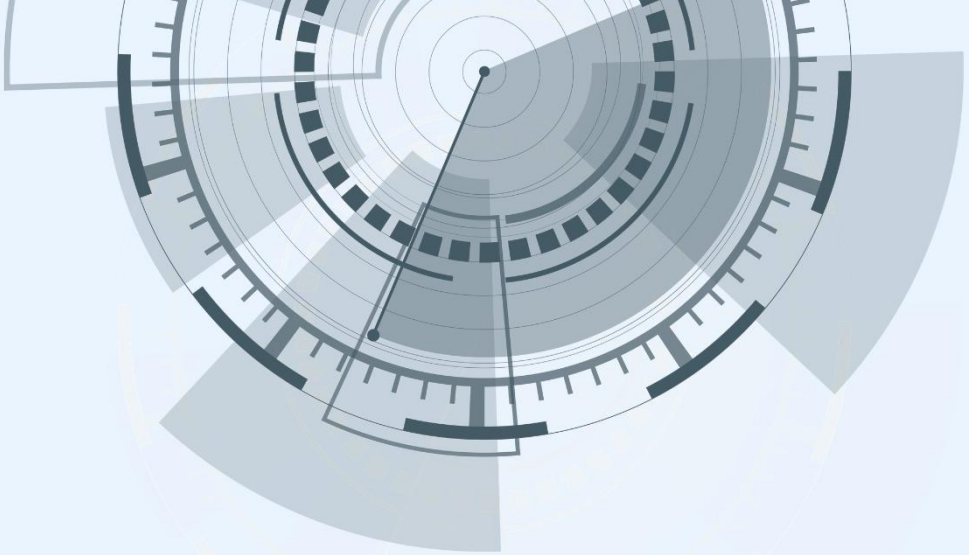
MADRUGA, G. M. *et al*. Efeito do hialuronato de sódio a 0,15% e da carboximetilcelulose sódica a 0,5% no tempo de ruptura do filme lacrimal de cães saudáveis e com ceratoconjuntivite seca. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 70, n. 1, p. 101-108, 2018.

PE'ER, O. *et al*. Schirmer tear test-1 with open or closed eyelids: An evaluation in brachycephalic and nonbrachycephalic dogs. **Veterinary Ophthalmology**, v. 28, n. 1, p. 21-28, 2025.

PERILLO, L. A. *et al*. Environmental and mechanical factors affecting the canine tear film. **Journal of Veterinary Ophthalmology**, Hoboken, v. 28, n. 1, p. 12-21, 2025. DOI: 10.1111/jvo.13045.

SIEGEL, S.; CASTELLAN, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SONG, J. K. *et al*. Efficacy of carboxymethylcellulose and hyaluronate in dry eye disease: a systematic review and meta-analysis. **Korean Journal of Family Medicine**, v. 38, p. 2-7, 2017. DOI: 10.4082/kjfm.2017.38.1.2.



Capítulo 6

PIBIC

Análise das recomendações terapêuticas para pneumonias nosocomiais segundo a diretriz nacional

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Análise das recomendações terapêuticas para pneumonias nosocomiais segundo a diretriz nacional[1]

Lyghia Maria Araújo Meirelles[2]
Adriana Rodrigues Alves de Sousa[3]

RESUMO

Pneumonia é uma inflamação aguda dos tecidos pulmonares, desencadeada pela invasão de agentes infecciosos nos espaços alveolares. No cenário global, corresponde a uma das principais causas de morbimortalidade. No entanto, o manejo dessa doença encontra obstáculos, pois requer o emprego de antimicrobianos, que oneram os serviços de saúde e, gradualmente, têm se tornado obsoletos com o avanço da resistência microbiana. O presente trabalho propõe-se a analisar comparativamente as recomendações terapêuticas para pneumonias nosocomiais segundo as diretrizes nacionais através de uma revisão integrativa da literatura por meio das recomendações vigentes publicadas por órgãos nacionais sobre o tema. A partir disso, foram compilados dados como estratificação de risco para organismos multirresistentes, estratégias de tratamento empíricas, duração do tratamento e eventuais ajustes. Ao final, as recomendações terapêuticas sugeridas na diretriz foram confrontadas com a literatura nacional a fim de identificar aspectos que requerem revisão ou otimização da conduta.

Palavras-chave: Pneumonia nosocomial. Diretrizes de tratamento. Antimicrobianos. Segurança do paciente. Resistência microbiana a medicamentos.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado "Análise das recomendações terapêuticas para pneumonias nosocomiais segundo diretrizes nacionais e internacionais".

[2] Farmacêutica. Doutora em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica de Medicamentos - UFRN. Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientadora da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

Pneumonia é o termo atribuído a um conjunto de síndromes ocasionadas por diversos organismos, que culminam na infecção do parênquima pulmonar. São classificadas a partir dos organismos comuns responsáveis por cada tipo de pneumonia, facilitando o manejo dessa patologia. Tais infecções podem ainda ser categorizadas segundo o local onde foram adquiridas, em pneumonia adquirida na comunidade (PAC), pneumonia adquirida no hospital (PAH) e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) (Jain *et al.,* 2023).

Os agentes etiológicos responsáveis por essa patologia podem ser vírus, bactérias ou fungos. Dentre as doenças respiratórias agudas que atingem o aparelho respiratório superior e inferior, as pneumonias representam pelo menos 50% desses quadros, com alcance em todas as faixas etárias (Torres et *al.*, 2021). Porém, a morbidade e a mortalidade por pneumonias aumentam entre indivíduos acima de 65 anos, associadas a outras patologias como doenças neurológicas, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença isquêmica do coração, hipertensão arterial sistêmica, diabetes e síndrome da imunodeficiência adquirida (Regunath; Oba, 2024).

Segundo dados do Sistema de Informações Hospitalares, em 2025, foram registradas 705.411 internações por pneumonias, incluindo as eletivas e as de urgência, além de 72.343 óbitos de pessoas internadas sob tratamento de pneumonias (Brasil, 2025).

Portanto, a pneumonia apresenta-se como um desafio para a saúde pública, especialmente em um contexto no qual a ocupação exacerbada dos leitos hospitalares, associada ao alto custo para prover o cuidado desses pacientes, contribui para o congestionamento dos hospitais (Tao *et al.*, 2018).

Assim, para o manejo adequado das pneumonias nosocomiais, diretrizes clínicas são estabelecidas com o objetivo de promover a segurança do paciente e a otimização dos recursos disponíveis em um contexto de crescente resistência microbiana (Kalil *et al*., 2016).

Desse modo, faz-se necessário avaliar as medidas propostas para o tratamento de pneumonia no Brasil, frente às orientações de outros países, com o propósito de identificar aspectos comuns e analisar as

potencialidades das abordagens diversas, a fim de oferecer melhores condições assistenciais aos pacientes e declinar os custos em saúde relacionados às pneumonias.

Metodologia

O estudo é do tipo revisão integrativa de literatura (RIL). A RIL trata-se de um tipo de revisão que busca a integração de conhecimentos existentes para a criação de um novo conhecimento alicerçado no processo reflexivo do pesquisador (Toraco, 2005). Nesse tipo de revisão, o pesquisador estabelece a finalidade da pesquisa e os seus resultados podem ser apresentados na forma de novas estruturas ou perspectivas sobre um determinado assunto ou ainda como opinião e entendimento próprio do autor (Botelho, Cunha, Macedo, 2011).

Dessa forma, o trabalho foi estruturado, respeitando as 10 etapas de execução segundo Hassunuma *et al.* (2024):

1) escolha do tema e formulação da questão de pesquisa;
2) escolha dos termos de busca, descritores e palavras-chave;
3) seleção de bases de dados;
4) identificação das publicações;
5) triagem das publicações;
6) elegibilidade das publicações;
7) inclusão das publicações;
8) apresentação dos dados;
9) análise de dados e estabelecimentos de conclusões; e
10) redação do artigo científico.

Em consonância com as etapas de triagem das publicações e elegibilidade das publicações foram incluídas na pesquisa diretrizes clínicas vigentes e atualizadas, que são documentos públicos e oficiais, que contemplem a questão norteadora, com texto disponível na íntegra. A análise inicial foi aplicada à diretriz nacional - Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica (2007).

Para subsidiar a discussão, estudos primários publicados nos locais de abrangência das diretrizes definidas foram selecionados para corroborar a efetividade das medidas propostas. A busca dos estudos primários ocorreu nos meses de junho e julho de 2026, nas bases de dados:

1) *National Library of Medicine* (Pubmed/Medline);
2) Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS);
3) Biblioteca Virtual em Saúde: BVS (BIREME);
4) *Scopus;*
5) *Web of Science; e*
6) *Cochrane*.

Após identificação dos estudos, houve uma leitura minuciosa dos títulos e resumos para refinamento da pesquisa e aplicação dos critérios de elegibilidade.

Os artigos selecionados foram publicados na língua portuguesa, inglesa ou espanhola, a partir do período de vigência da diretriz, sendo priorizado preferencialmente aqueles publicados nos últimos 5 anos. Foram excluídos os artigos que não contemplam a questão norteadora, com texto indisponível na íntegra, publicações do tipo editorial, dissertações, revisões integrativas da literatura e publicações duplicadas.

Para a etapa de coleta de dados, foi estruturada uma questão norteadora por meio da estratégia PICO, que é um acrônimo, onde **P** - problema de pesquisa, **I** - intervenção a ser investigada, **C** - controle e **O** - desfecho, conforme o **Quadro 1** a seguir:

Quadro 1 - Descrição dos componentes do PICO para esta revisão de literatura

Componente	Descrição
Problema de pesquisa	Pacientes adultos com pneumonia nosocomial
Intervenção a ser investigada	Recomendações terapêuticas descritas na diretriz nacional
Controle	Recomendações terapêuticas descritas nas diretrizes internacionais

Desfecho	Diferenças identificadas entre as recomendações terapêuticas (tipo de antibiótico recomendado, número de fármacos no esquema empírico, critérios para cobertura ampliada, tempo de tratamento, recomendações de descalonamento, inclusão de novos antimicrobianos)

Fonte: Autoria própria (2026)

A partir de estratégia PICO, foram construídas as estratégias de busca de cada base de dados com os Descritores em Ciência e Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (Mesh). Nas bases de dados *National Library of Medicine* (Pubmed/Medline), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem, *Web of Science e Cochrane,* utilizou-se a seguinte estratégia: (Adult OR Adultos OR Adulto) AND (Pneumonia Associada a Assistência a Saude OR Pneumonia Adquirida no Hospital OR Pneumonia Nosocomial OR Healthcare-Associated Pneumonia OR "Hospital-Acquired Pneumonia" OR "Ventilator-Associated Pneumonia") AND (Brazil OR Brasil). Na base de dados *Scopus*, foi utilizada a seguinte estratégia de busca: "cross-infection" and "ventilator-associated pneumonia" and "therapeutics".

Nessa perspectiva, foi aplicado um *checklist* com os itens descritos no **Quadro 1** ao realizar a leitura da diretriz indicada. A partir da coleta de dados foi realizada uma análise comparativa, para identificar os pontos de divergência. Tais divergências foram investigadas a partir da leitura de artigos primários publicados a partir da vigência das diretrizes em localidades abrangidas pela respectiva diretriz, de modo a compreender os benefícios ou limitações desencadeadas pela conduta sugerida na recomendação.

Até o presente o momento, o trabalho segue na etapa de análise dos artigos brasileiros publicados sobre a temática a partir da vigência das Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica (2007) e aplicação do checklist construído a partir dessa diretriz, de modo a compreender os benefícios ou limitações desencadeadas pela conduta sugerida na recomendação.

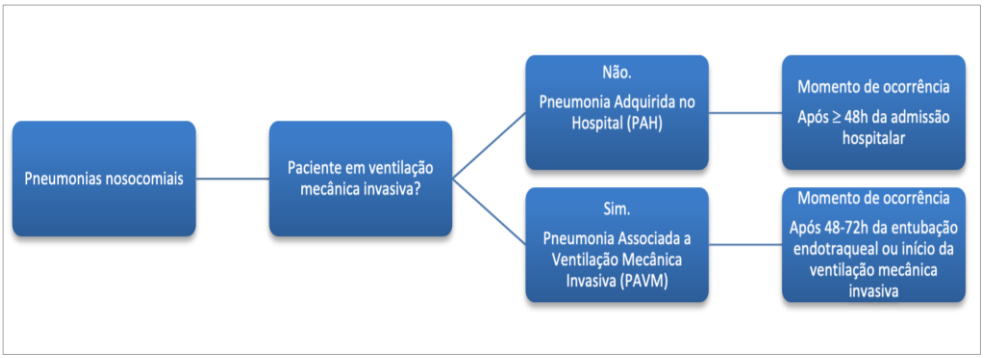
Nos meses subsequentes pretende-se realizar a análise comparativa da diretriz nacional supracitada com as principais diretrizes internacionais: *Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia (HAP)/ventilator-associated pneumonia (VAP) of the European Respiratory Society (ERS), European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) and Asociación Latinoamericana del Tórax (ALAT)* - Internacional, *ATS/IDSA 2016 Clinical Practice Guidelines for the Management of Adults With Hospital-Acquired and Ventilator-Associated Pneumonia* - Estados Unidos, *SEPAR Guidelines for Nosocomial Pneumonia* - Espanha, *Clinical guidelines for the treatment of nosocomial pneumonia in Latin America* - América Latina, e *ARDS Clinical Practice Guideline 2021* - Japão.

Resultados e Discussão

As pneumonias nosocomiais podem ser classificadas, de acordo com as circunstâncias de sua ocorrência, em pneumonia adquirida no hospital (PAH) e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM), conforme ilustrado na **Figura 1**.

A ventilação mecânica constitui, portanto, o principal elemento distintivo entre essas categorias, além de representar importante fator de risco para a ocorrência de pneumonia em razão de mecanismos relacionados à aspiração de secreções e à colonização dos dispositivos respiratórios (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2007).

Figura 1 - Classificação das pneumonias nosocomiais segundo o fator causal



Fonte: Autoria própria (2026)

O desenvolvimento das pneumonias nosocomiais está associado à presença de múltiplos fatores relacionados às condições clínicas do paciente, à exposição a procedimentos invasivos e ao próprio ambiente hospitalar. Entre os principais fatores de risco descritos destacam-se o uso prévio de antimicrobianos**,** a hospitalização prolongada**,** a necessidade de ventilação mecânica invasiva, a presença de dispositivos como sondas nasogástricas, a realização de procedimentos cirúrgicos, especialmente aqueles envolvendo o tórax, e a reintubação (Marik, 2010; Chawla, 2008).

Dentre os artigos analisados até o momento, observou-se a predominância da PAVM, a qual caracteriza-se principalmente pela alta letalidade nas unidades de terapia intensiva, além de prolongar a internação hospitalar e aumentar os custos da saúde. Ademais, a PAVM tem forte relevância devido a tendência dos seus agentes etiológicos desenvolverem resistência aos tratamentos antimicrobianos (*Waltrick et al*., 2015).

Segundo Oliveira *et al.* (2011), a etiologia da PAVM está diretamente ligada ao uso de equipamentos de ventilação, como o tubo endotraqueal, o qual é contaminado pelas próprias bactérias dos pacientes, constituindo o trajeto de entrada para o trato respiratório inferior quando as secreções são aspiradas. Além disso, a idade avançada, condição bucal deficiente, tempo de internação, sonda gástrica, etilismo, presença de doença grave, trauma, doenças crônicas podem contribuir consideravelmente para a PAVM. Estudos brasileiros confirmaram que a taxa de mortalidade da PAVM é maior em idosos, e que existe uma correlação significativa entre a PAVM e a diabetes, as doenças cardíacas e as doenças pulmonares (Nascimento et *al*., 2025; Souza-Oliveira *et al.,* 2016).

Ademais, algumas condições aumentam especificamente a probabilidade de envolvimento de patógenos potencialmente resistentes, destacando-se o uso de antimicrobianos nos 15 dias anteriores, a hospitalização prolongada e a presença de outros fatores de risco para microrganismos multirresistentes. A diretriz ressalta que essa probabilidade também é relevante nos hospitais brasileiros, e recomenda que a escolha da terapia empírica seja ajustada ao perfil microbiológico e de sensibilidade local (Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 2007).

No Brasil, os principais microrganismos responsáveis pela pneumonia nosocomial são: *Acinetobacter baumanni*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e bactérias produtoras de betalactamase de espectro estendido (Souza-Oliveira *et al.,* 2016; Ryan *et al.,* 2018; Bassi *et al.,* 2024).

Segundo Sousa-Oliveira *et al.* (2016) *Acinetobacter baumanni* e *Pseudomonas aeruginosa* são resistentes a carbapenêmicos e, *Staphylococcus aureus* a trimetropina/sulfametoxazol e a oxacilina. Contudo, a desescalada antibiótica e os microrganismos multirresistentes não influenciaram a mortalidade, que foi 4 vezes maior em pacientes que receberam uma dose de carga antimicrobiana inadequada e 3 vezes maior quando a dose não foi ajustada de acordo com a função renal do paciente, uma vez que os carbapenêmicos e trimetropina/sulfametoxazol são excretados majoritariamente pelos rins.

Outro estudo brasileiro evidenciou, que a terapia empírica por mais de 48h em pacientes com contusão pulmonar, criticamente enfermos, esteve associada a uma menor incidência de pneumonia nosocomial, entretanto esteve associada a cepas resistentes nas amostras respiratórias dos pacientes infectados (Bassi *et al.,* 2024).

Entretanto, observou-se que, mesmo com uma diretriz estabelecida para direcionamento no tratamento das pneumonias nosocomiais, o Brasil ainda apresenta uma das maiores taxas de mortalidade em 30 dias de tratamento, um maior tempo de internação e uma maior taxa de falha clínica em relação à antibioticoterapia inicial, especialmente devido ao uso elevado de carbapenêmicos e ao uso da monoterapia em pacientes com patógenos multirresistentes (Rayan *et al*., 2018).

Considerações Finais

Dessa forma, a partir da análise parcial, observa-se que o manejo das pneumonias nosocomiais permanece desafiador. Os estudos analisados evidenciam a relevância da escolha adequada do esquema antimicrobiano, da dose e do ajuste terapêutico frente às comorbidades dos pacientes, uma vez que inadequações nesses aspectos podem estar associadas a piores desfechos clínicos. Nesse contexto, embora as

diretrizes nacionais forneçam recomendações para orientar o diagnóstico e o tratamento das pneumonias nosocomiais, os achados reforçam a necessidade de atualização e adequação das estratégias terapêuticas às características epidemiológicas e de resistência de cada instituição.

Por sua vez, a análise comparativa com as diretrizes internacionais permitirá, na etapa subsequente da pesquisa, identificar convergências e divergências nas recomendações e avaliar suas possíveis implicações para a segurança do paciente e para a efetividade do tratamento.

Referências

BASSI, Estevão et al. Association of antimicrobial use and incidence of hospital-acquired pneumonia in critically ill trauma patients with pulmonary contusion: an observational study. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 74, n. 3, p. 1181, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bjane.2023.07.011Acesso em: 29 ago. 2026

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gest. Soc.,** v. 5, n. 11, p. 121-36, 2011 ago. Disponível em: https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/1220. Acesso em: 24 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **SIH/SUS: Morbidade Hospitalar do SUS.** Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/informações-de-saúde-tabnet/ . Acesso em 21 fev. 2026.

CHAWLA, R. Epidemiology, etiology, and diagnosis of hospital-ac quired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in Asian countries**. Am J Infect Control.** v. 36, p. 93-100, 2008. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.ajic.2007.05.011 . Acesso em: 30 ago. 2026.

JAIN, V.; VASHISHT, R.; YILMAZ, G. et al. Patologia da Pneumonia. [Atualizado em 31 de julho de 2023]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**; janeiro de 2025. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books. Acesso em: 21 fev. 2026.

KALIL, A. C. et al. Management of adults with hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia: 2016 clinical practice guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. **Clinical Infectious Diseases**, v. 63, n. 5, p. e61-e111, 2016. DOI: 10.1093/cid/ciw353.

MARIK, P. E. Aspiration syndromes: aspiration pneumonia and pneumonitis. **Hosp Pract (Minneap).** v. 38, p. 35-42, 2010**.** Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.06.006. Acesso em: 30 ago. 2026.

NASCIMENTO, G. M. *et al.* Ventilator-associated events criteria in the assessment of Ventilator-Associated Pneumonia (IMPACTO MR-PAV): A prospective cohort. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 29, n. 3, e1040443, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bjid.2025.104543. Acesso em: 30 ago. 2026.

OLIVEIRA, T. F. L. de *et al*. Factors associated with nosocomial pneumonia in hospitalized individuals. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 6, p. 616-622, 2011. Disponível em:https://doi.org/10.1590/S0104-42302011000600008**.** Acesso em: 29 ago. 2026.

REGUNATH, H.; OBA, Y. Pneumonia adquirida na comunidade. [Atualizado em 26 de janeiro de 2024]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**; janeiro de 2025. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430749/. Acesso em : 21. fev 2026.

RYAN, Kellie et al. The impact of initial antibiotic treatment failure: Real-world insights in healthcare-associated or nosocomial pneumonia. **Journal of Infection**, v. 77, n. 1, p. 9-17, jul. 2018. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jinf.2018.04.002. Acesso em: 29 ago. 2026.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica - 2007. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 33, supl. 1, p. s1-s30, abr. 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1806-3713200. Acesso em: 30 ago. 2026.

SOUZA-OLIVEIRA, Ana Carolina et al. Ventilator-associated pneumonia: the influence of bacterial resistance, prescription errors, and de-escalation of antimicrobial therapy on mortality rates. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 20, n. 5, p. 449-455, set./out. 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.06.006. Acesso em: 29 ago. 2026.

TAO, J. et al. Trends in healthcare utilization and costs associated with pneumonia in the United States during 2008–2014. **BMC Health Services Research**, v. 18, 2018. DOI: 10.1186/s12913-018-3529-4.

TORRES, A. et al. Pneumonia. **Nature Reviews Disease Primer**s, v. 7, n. 1, 8 abr. 2021. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41572-021-00259-0 . Acesso: 21 fev. 2026.

WALTRICK,R.;POSSAMI, D.S; AGUIAR, F.P. *et al.* Comparação entre um método de diagnóstico clínico e a técnica de vigilância do Centro de Controle e Prevenção de Doenças para identificação de pneumonia associada à ventilação mecânica. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 27, n. 3, p. 260-265, 2015. doi: 10.5935/0103-507X.20150047.Acesso em: 29 ago. 2026.

Capítulo 7

PIBIC

As contratações públicas no Estado do Piauí: a transição normativa para a Lei 14.133/2021 sob a ótica do Estado gerencial

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

As contratações públicas no estado do Piauí: a transição normativa para a Lei 14.133/2021 sob a ótica do Estado gerencial[1]

Andréia Nádia Lima de Sousa Pessoa[2]
Lauro Aguiar Damasceno[3]

RESUMO

O estudo analisa as contratações públicas no estado do Piauí sob a perspetiva do Estado Gerencial, investigando as implicações econômicas e políticas na transição normativa entre a Lei nº 8.666/1993 e a Lei nº 14.133/2021, a partir da questão: os avanços legislativos estaduais refletem efetivamente a consolidação da eficiência e da desburocratização na prática administrativa? A metodologia consistiu em pesquisa documental e bibliográfica, mediante análise de atos normativos estaduais disponibilizados na plataforma *Legibus* da Procuradoria-Geral do Estado, além do exame da doutrina de direito administrativo e artigos científicos. Os resultados demonstram que, embora o estado tenha instituído um arcabouço normativo focado na celeridade, sustentabilidade e governança, a transição para o modelo gerencial pleno permanece inacabada. Conclui-se que a materialização do Estado Gerencial no Piauí exige a superação de entraves administrativos, estruturais e culturais, demandando efetiva integração tecnológica e comunicação clara para garantir o pleno controle social nas compras governamentais.

Palavras-chave: Contratações Públicas. Estado Gerencial. Licitações. Estado do Piauí.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado “Contratações Públicas no Piauí”.

[2] Mestra em direito pela UCB e Doutoranda em Políticas Públicas pela UFPI. Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e da Universidade Estadual do Piauí (UESPI). Orientadora da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

Introdução

O presente artigo tem como objetivo discorrer sobre as contratações públicas no estado do Piauí com ênfase no estado gerencial, bem como discutir as características, críticas e desafios das compras governamentais, além de suas implicações econômicas e políticas no Estado. Tendo como instrumento norteador a legislação anteriormente vigente, Lei 8.666 /1993, a legislação atual, Lei 14.133/2021 e os decretos estaduais do Piauí.

Com o intuito de investigar se os avanços legislativos e procedimentais adotados pelo ente estadual refletem, na prática, a consolidação dos preceitos de eficiência e desburocratização do Estado Gerencial. Diante dessa problemática, a investigação justifica-se pela necessidade de se compreender as compras governamentais no contexto piauiense.

Com isso, a pesquisa iniciou-se com a investigação dos diversos atos normativos editados pelo estado do Piauí que versam sobre contratações pública do ano de 1993 para 2026, analisando os conceitos, princípios e as características do tema, além disso a evolução dos modelos de administração pública com foco no estado gerencial. Dessa forma, identificou-se que ao longo dos anos o estado buscou, por meio de leis e decretos, implantar uma maior celeridade, transparência, sustentabilidade, controle de gastos e responsabilidade fiscal do Ente Federado.

Atualmente prepondera-se como modelo de administração do poder público, o estado gerencial, modelo esse que superou o anterior, conhecido como estado burocrático desenvolvido por Max weber no ano 1922, e que veio a influenciar a administração pública brasileira por volta dos anos de 1920, pautada no racionalismo-legal, na impessoalidade, no formalismo e com foco exclusivo no processo, buscando uma padronização dos procedimentos e um cumprimento estrito das normas sem nenhum caráter discricionário por parte dos gestores, o que tornava o processo muito enrijecido e nada flexível.

Tal modelo foi superado pela ocorrência de alguns fatores, como crises econômicas, necessidade de procedimentos mais eficientes e menos morosos, a necessidade de uma postura mais direta do estado sobre a

sociedade, desenvolvimento tecnológico, e a influência da gestão privada na Administração Pública. Com isso surge a necessidade de superação desse modelo, por outro mais eficiente, surge então o Estado Gerencial, por volta de 1995, durante o governo de Fernando Henrique Cardoso.

Como pontua Abruccio (1997), a Teoria Gerencial de Administração Pública advém de um contexto mundial de declínio, no final dos anos 1970, que funcionava sob o modelo burocrático weberiano com vistas a garantir o desenvolvimento econômico e o bem-estar social. O declínio desse modelo de Estado foi ocasionado pela recessão da economia mundial, em virtude, principalmente, da crise do petróleo, pela crise fiscal dos governos, os quais não possuíam mais os recursos suficientes para cumprir com as suas atribuições e, pela globalização e o aparecimento das novas tecnologias. Com isso, surge a necessidade de corte de gastos e de maior eficiência estatal, o que justificava a busca por mudanças na Administração Pública, haja vista que o modelo burocrático era considerado moroso, extremamente apegado às normas e ineficiente (ABRUCIO, 1997).

O Estado Gerencial, sistematizado na doutrina brasileira por teóricos como Luiz Carlos Bresser-Pereira, surge como uma resposta estrutural à crise fiscal do Estado de Bem-Estar Social e às limitações do modelo burocrático tradicional, caracterizando-se pela transição de um controle rígido de procedimentos para um controle focado em resultados, eficiência e na satisfação do cidadão (BRESSER-PEREIRA, 2017.

Esse novo modelo oferece uma maior amplitude ao gerenciamento público , com um raciocínio mais adequado as exigências sociais e na execução de metas traçadas, com foco exclusivo no desenvolvimento econômico, e no bem estar da população; importante ressaltar que, cidadão aqui passa a ser o eixo central e o avaliador da qualidade da atuação estatal, deixando de ocupar uma posição de mero destinatário passivo para se converter em verdadeiro cliente e beneficiário direto das entregas governamentais (BRESSER-PEREIRA, 2017).

A importância desse modo de administração reside justamente na tentativa de conferir legitimação política ao Estado social por meio da redução de custos operacionais e do aumento da qualidade dos serviços públicos essenciais prestados à coletividade (BRESSER-PEREIRA,2017).

No âmbito do Direito Administrativo contemporâneo e das contratações públicas brasileiras, esse modelo reflete-se de maneira marcante na Lei nº 14.133/2021, que abandona a rigidez persecutória do

modelo anterior para incorporar diretrizes de planejamento, governança, uso de ferramentas tecnológicas, mitigação de riscos e busca por eficiência econômica e eficácia social (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2024). Desse modo, as compras governamentais deixam de ser vistas meramente como um rito burocrático de observância cega à legalidade estrita para se consolidarem como um instrumento estratégico de gestão pública voltado à entrega de resultados efetivos para a sociedade (BRESSER-PEREIRA, 2017; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2024).

Sob essa perspectiva reformista, Luiz Carlos Bresser-Pereira aponta também, que a transição para a administração pública gerencial não se resume à flexibilização de rotinas, exigindo a substituição do controle estrito de processos por mecanismos institucionais de sustentação estratégica e responsabilização por resultados, o que empurra a atuação estatal diretamente para a órbita da governança (BRESSER-PEREIRA, 2017).

A governança nas contratações públicas compreende o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a gestão das compras e dos contratos governamentais, assegurando que atendam ao interesse público com eficiência e probidade (DI PIETRO; MARRARA, 2022). Na acepção da moderna doutrina administrativista, o conceito afasta a antiga lógica de que a administração deve apenas cumprir rituais burocráticos vazios, exigindo que os órgãos estatais estruturem suas decisões com foco em planejamento sistêmico, mitigação de riscos e integridade institucional (DI PIETRO, 2022).

Assim sendo, pode-se afirmar que a Governança trata-se de um fundamento que evidencia a responsabilidade e a cobrança sobre os gestores por uma atuação ativa, organizada, competente, em prol de alcançar o interesse público de forma eficiente e econômica, com ênfase em um planejamento detalhado, e na mitigação de possíveis atos de cunho particular que venha a desviar o interesse público por parte dos gestores. A importância desse preceito reside na necessidade de transformar as licitações de meros procedimentos formais de papel em instrumentos reais de desenvolvimento socioeconômico, combatendo o desperdício de recursos e a corrupção por meio de barreiras preventivas de controle (DI PIETRO, 2022; TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2024).

Na prática, essa diretriz se evidencia de maneira marcante sob a égide da Lei nº 14.133/2021, onde os gestores públicos precisam demonstrar, desde a fase de preparação dos Estudos Técnicos Preliminares (ETP) até a execução contratual, que cada aquisição foi precedida de análise de viabilidade, padronização e alinhamento com as reais necessidades da coletividade, substituindo a improvisação e o formalismo cego por um ambiente institucional de governança voltado inequivocamente à efetividade das políticas públicas (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2024).

Nesse cenário, a contratação pública, sob a ótica da moderna dogmática administrativista, evoluiu de um mero ritual de formalidades legais e burocráticas para se converter em um instrumento estratégico de governança, focado não apenas na seleção da proposta mais vantajosa, mas na obtenção de resultados efetivos para o desenvolvimento socioeconômico e na entrega de serviços públicos de qualidade (JUSTEN FILHO, 2023).

Na prática, sob a égide da Nova Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), as contratações públicas exigem da máquina estatal uma mudança cultural profunda, substituindo a antiga aversão ao risco pelo gerenciamento ativo de projetos, pelo uso intensivo de ferramentas tecnológicas e pela responsabilização da alta administração por entregas reais que alcancem o bem-estar da sociedade (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2024).

Desse modo, o sucesso da nova ordem normativa exige dos gestores públicos não apenas a observância cega à legalidade, mas o compromisso ativo com o planejamento, a mitigação de riscos e a otimização dos recursos públicos, garantindo que a atuação estatal seja, simultaneamente, proba, transparente e altamente responsiva às reais necessidades da sociedade (TORRES, 2023).

Metodologia

O processo de produção se deu a partir da análise de dispositivos legislativos e atos administrativos de caráter normativo, da doutrina na área do direito administrativo e artigos científicos de relevância ao tema abordado. Ressalto também, o uso da plataforma *Legibus* disponibilizada

no site eletrônico da Procuradoria-Geral do Estado do Piauí, para a investigação dos decretos editados pelo estado.

O método de pesquisa utilizado faz jus ao objeto da pesquisa que depende justamente do exame de materiais de cunho jurídico, político e social para a efetiva construção do raciocínio crítico necessário para a abordagem do tema, haja visto que a pesquisa é de cunho documental e bibliográfico. Os dados obtidos foram regularmente postos em discussão e comparados com outras fontes científicas a fim de certificar a conclusão que foi sendo desenvolvida.

Resultados e Discussão

Nesta seção, apresentam-se e discutem-se os resultados parciais obtidos até o presente estágio do projeto aprovado pelo PIBIC, encontrando-se em seu quinto mês de pesquisa e escrita do artigo científico. A discussão surge a partir da análise do corpus documental onde constata que a modernização das contratações públicas no Estado do Piauí caracteriza-se por um esforço legislativo contínuo de adaptação aos preceitos do Estado Gerencial, pautado na transição normativa entre o modelo burocrático da Lei nº 8.666/1993 e a governança exigida pela nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021), em consonância com as diretrizes da Constituição Estadual do Piauí.

Nesse contexto, instrumentos normativos estaduais criaram a arquitetura legal necessária para conferir celeridade, transparência e responsabilidade fiscal às compras governamentais. A busca pela eficiência e desburocratização estruturou-se historicamente a partir de um robusto pacote normativo em 2004, que instituiu a Central de Licitações do Estado (Decreto nº 11.317/2004), otimizou procedimentos (Decreto nº 11.318/2004), regulamentou o Sistema de Registro de Preços (Decreto nº 11.319/2004), criou o Cadastro Único de Fornecedores (Decreto nº 11.320/2004) e disciplinou a modalidade pregão (Decreto nº 11.346/2004), sendo esta padronização posteriormente aprofundada pelo Decreto nº 15.943/2015. Esse movimento consolidou-se na preferência pelo pregão (Lei Estadual nº 6.301/2013 e Lei nº 7.482/2021).

Paralelamente, a governança e o controle de gastos foram reforçados por normativas como o Decreto nº 21.812/2023 (limites para

eventos artísticos) e o Decreto nº 21.539/2022 (aquisições da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Educacional, Governança e Meio Ambiente da Universidade Estadual do Piauí-FUAPI).

O ápice dessa reestruturação para o novo regime ocorreu com a edição do Decreto Estadual nº 21.872/2023, que regulamentou definitivamente a Lei Federal nº 14.133/2021 no estado do Piauí, definindo parâmetros para a governança e a fase preparatória. Além da dimensão econômica, o estado também incorporou valores sustentáveis por meio do pioneiro Decreto Estadual nº 13.701/2009, que instituiu o Programa Estadual de Contratações Públicas Sustentáveis.

No entanto, a análise empírica da literatura científica recente revela que a transição do modelo burocrático para o gerencial pleno ainda é um processo inacabado, evidenciando um descompasso entre a norma editada e a realidade operacional.

A busca pela eficiência governamental pressupõe a implementação contínua de padronizações que controlem os elementos processuais, de modo a mitigar ou eliminar falhas nas contratações públicas (MILANI; BOCCHINO; ZOLA, 2024).

Essa perspectiva de gestão por resultados demanda, obrigatoriamente, a adoção de instrumentos práticos e inovadores de monitoramento contínuo por parte da administração, ultrapassando a mera formalidade da fase licitatória para assegurar a real eficácia do serviço prestado à sociedade. O uso de inovações tecnológicas e métricas de desempenho na fiscalização contratual atua diretamente na redução de não conformidades operacionais e na melhoria da percepção de qualidade dos serviços ofertados pelo ente público (NOVAES et al., 2024).

Contudo, ao analisar a realidade específica do Estado do Piauí, constata-se que a modernização almejada pelos decretos estaduais ainda enfrenta sérios obstáculos estruturais e culturais na sua execução. Para organizar essa transição, o Governo editou inicialmente o Decreto nº 20.110/2021 (alterado pelo Decreto nº 21.782/2023), determinando o uso da legislação antiga até à regulamentação estadual e criando um Grupo Executivo de Trabalho. Essa transição lenta culminou no Decreto Estadual nº 22.652/2023, que estabeleceu um marco temporal de ultratividade, permitindo o uso das normas revogadas para processos autuados até o fim de 2023.

Para combater a morosidade e as falhas operacionais, o TCE/PI intensificou sua fiscalização, avaliando os sistemas e portais pelo Acórdão nº 403/2023-SPL e emitindo a Decisão nº 48/2024-ADM, que alertou contra a realização indevida de licitações sob o regime revogado. Impedindo de uma vez por todas, manobras por parte dos órgãos para se manterem sob a égide da lei anterior com base no Decreto Estadual nº 22.652/2023, com o intuito de estender o conteúdo do decreto para o ano de 2024.

A urgência na superação desses entraves e na aplicação dos pilares de liderança, estratégia e controle é reiteradamente apontada no Relatório de Gestão Consolidado (2023), no Boletim de Governança (2023), no Relatório do Programa Nacional de Transparência Pública (2023), no Relatório de Levantamento sobre a Nova Lei (2023) e nas recentes auditorias sobre a própria SEAD (Relatório TC/007034/2024 e Acórdão nº 101/2025-SPL).

Conclui-se que a intenção do estado do Piauí na criação de normas visando atingir os pilares do estado gerencial, é excelente, no entanto, a sua materialização prática exige a efetiva integração tecnológica nacional e uma comunicação clara que se consiga promover a almejada eficiência nas compras públicas.

Considerações Finais

A presente pesquisa permitiu confrontar o arcabouço normativo das contratações públicas no Estado do Piauí com a sua realidade operacional, alcançando o objetivo de analisar a efetiva consolidação dos preceitos do Estado Gerencial na administração estadual.

Ao analisar o impacto da transição da Lei nº 8.666/1993 para a Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021), conclui-se que o avanço legislativo não se traduziu, de forma imediata e integral, em eficiência e desburocratização prática.

Ficou evidenciado que, embora os decretos estaduais tenham desenhado uma arquitetura jurídica voltada à modernização, ao controle de gastos e à sustentabilidade, a engrenagem administrativa ainda resiste à mudança. Essa resistência manifesta-se por meio do apego às diretrizes burocráticas da norma anterior.

A investigação revelou que a simples edição de normas não é suficiente para materializar a governança esperada, uma vez que a execução esbarra em obstáculos culturais e estruturais do próprio ente federado. Isso mantém a administração pública estadual presa a um modelo formalista e opaco, incapaz de garantir a transparência necessária para o controle social pleno. O problema de pesquisa é, portanto, respondido de forma crítica: o novo marco legal ainda atua mais como uma intenção normativa do que como um instrumento efetivo de otimização dos recursos públicos no Piauí. Haja vista que o estado conta com um aparato de normas formalmente eficientes, sua execução continua morosa por parte de entidades que permanecem sob o viés de práticas ultrapassadas e enfrentam dificuldades para se modernizarem.

Para suprir as lacunas do trabalho, sugere-se para pesquisas futuras a realização de estudos longitudinais pós-transição, de modo a acompanhar a atuação da administração pública estadual após o fim definitivo da vigência e da ultratividade da Lei nº 8.666/1993.

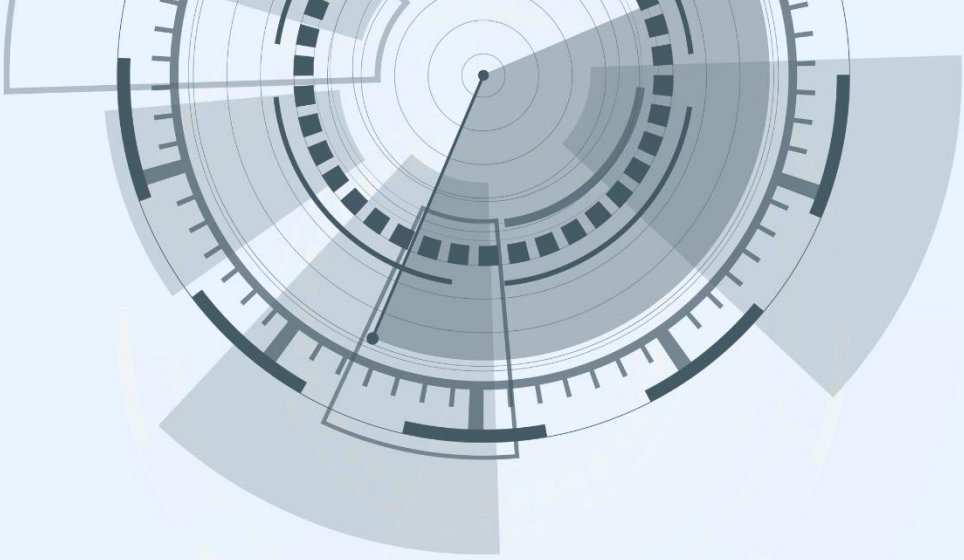
Referências

ALVES, Paulo. O que é a Governança das Contratações: conceito e obrigatória implementação, conforme o art. 11, parágrafo único, da Nova Lei de Licitações e Contratos. *In*: ALVES, Paulo; CORRÊA, Rogério (coord.). **Governança das contratações e seus instrumentos de implementação**. São José dos Pinhais: Negócios Públicos, 2022.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**. 35. ed. São Paulo: Malheiros, 2021.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Dispõe sobre licitações e contratos administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 abr. 2021a.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Reforma gerencial e legitimação do estado social. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 2, p. 147-156, 2017.



Capítulo 8

PIBIC

Avaliação da eficácia do uso de anestésico tópico na redução da percepção de dor durante a punção anestésica: um ensaio clínico randomizado

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Avaliação da eficácia do uso de anestésico tópico na redução da percepção de dor durante a punção anestésica: um ensaio clínico randomizado[1]

Éwerton Daniel Rocha Rodrigues[2]
Maria Eduarda Costa Dias[3]
Altair Pereira de Souza Neta[4]

RESUMO

A dor durante a punção anestésica constitui uma preocupação na odontologia, podendo comprometer o conforto do paciente. O uso de anestésicos tópicos como estratégia auxiliar apresenta resultados divergentes. O estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da benzocaína tópica na redução da dor durante a anestesia local em procedimentos envolvendo exodontia de terceiros molares superiores, além de analisar sua relação com ansiedade e parâmetros hemodinâmicos. Trata-se de um ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego e de boca dividida, comparando benzocaína e vaselina. A percepção dolorosa foi avaliada pela Escala Visual Analógica, a ansiedade pela Escala de Corah e os parâmetros hemodinâmicos foram monitorados. Nos resultados parciais, 23 participantes foram avaliados. Observou-se menor percepção dolorosa com a utilização da benzocaína durante as anestesias dos nervos alveolar superior posterior e palatino maior. Os achados preliminares sugerem que a benzocaína tópica pode atuar como recurso auxiliar na redução da dor durante a anestesia local.

Palavras-chave: Anestésicos Tópicos. Benzocaína. Percepção de Dor. Odontologia.

---

[1] Trabalho vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) intitulado "Avaliação da Eficácia do Uso de Anestésico Tópico na Redução da Percepção de Dor Durante a Punção Anestésica: Um Ensaio Clínico Randomizado", aprovado no edital n° 01/2026, do Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[2] Doutor e Mestre em Odontologia com área de concentração em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial FOP-UPE. Especialista em Implantodontia pelo CPGO-Recife. Graduado em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí. Docente dos cursos de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Colaboradora PIBIC.

Introdução

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define a dor como uma experiência sensorial e emocional desagradável, relacionada a uma lesão tecidual real ou possível, ou que pode ser percebida e descrita como decorrente desse tipo de lesão (Pahade *et al*., 2023). Na odontologia, a dor representa uma preocupação importante, uma vez que procedimentos invasivos podem provocar desconforto especialmente durante a punção anestésica, que tende a ser mais dolorosa em regiões sensíveis, como o palato (Mesquita, 2022).

Nesse contexto, estratégias para minimizar o desconforto são amplamente investigadas, destacando-se, entre elas, os anestésicos tópicos como complemento à anestesia infiltrativa convencional. Esses agentes atuam nas terminações nervosas superficiais na mucosa oral, podendo reduzir a transmissão dos estímulos dolorosos e proporcionar analgesia local (Gondim *et al*., 2018). Apesar de seu uso frequente, sua eficácia na redução da dor durante a punção anestésica ainda apresenta resultados divergentes na literatura, podendo variar conforme fatores como concentração, tempo de contato e região anatômica de aplicação (Maia *et al*., 2022). Nesse âmbito, questiona-se a eficácia dos anestésicos tópicos na redução da percepção da dor durante a punção anestésica. A investigação justifica-se pela necessidade de identificar estratégias capazes de minimizar o desconforto associado à anestesia local, contribuindo para uma abordagem odontológica mais confortável e para o aprimoramento da experiência do paciente durante os procedimentos.

Diante da controvérsia existente na literatura acerca da eficácia dos anestésicos tópicos na redução da dor associada à punção anestésica, o presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da benzocaína tópica na redução da dor durante a administração de anestesia local nos nervos alveolar superior posterior e palatino maior de pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares superiores. Secundariamente, avaliar a relação entre ansiedade odontológica, percepção dolorosa e parâmetros hemodinâmicos. Para isso, está sendo realizado um ensaio clínico randomizado controlado, comparando a percepção dolorosa dos pacientes após a utilização do anestésico tópico àquela observada com o controle à base de vaselina.

Metodologia

Está sendo realizado um ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego e de boca dividida (*split-mouth*). Nesse modelo, cada participante atua como seu próprio controle, recebendo as duas intervenções avaliadas em momentos distintos: benzocaína tópica e placebo (vaselina). Os pacientes selecionados para o estudo são voluntários com indicação de extração de terceiros molares maxilares bilaterais e que frequentam a Clínica Integrada do Curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), oriundos de demanda espontânea. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da referida instituição, número do parecer: 7.831.825, e todos os pacientes incluídos concordaram em participar da pesquisa e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Consideram-se como critérios de inclusão: idade igual ou superior a 18 anos, ausência de doenças sistêmicas que contraindiquem a realização do procedimento cirúrgico, não fazer uso de medicações que possam interferir no procedimento no dia ou na semana anterior à pesquisa (como antibióticos, corticosteroides e anti-inflamatórios não esteroidais), apresentar sítio cirúrgico sem sinais e sintomas atuais de infecção, apresentar terceiros molares maxilares em posições semelhantes e com indicação de exodontia.

São considerados como critérios de exclusão: histórico de gravidez ou lactação, histórico de alergia a qualquer medicamento utilizado no experimento, pacientes que estiverem utilizando drogas que alterem o metabolismo ósseo (antirreabsortivos, antiangiogênicos e inibidores do receptor RANK-L), pacientes fumantes e aqueles que não participarem de todas as fases da pesquisa proposta.

A ansiedade odontológica dos participantes foi avaliada por meio da Escala de Corah, proposta por Corah em 1969, composta por quatro perguntas relacionadas a situações frequentemente vivenciadas em consultas odontológicas, apresentando cinco opções de respostas relacionadas a situações odontológicas. A pontuação total é obtida pela soma das respostas, sendo que escores mais elevados indicam maiores níveis de ansiedade odontológica.

A percepção dolorosa durante os procedimentos anestésicos foi mensurada utilizando-se a Escala Visual Analógica (EVA), instrumento amplamente empregado para avaliação subjetiva da dor. A EVA consiste em uma escala contínua, na qual o participante indica a intensidade da dor percebida, variando de 0 (ausência de dor) a 10 (pior dor imaginável). A coleta de sinais vitais é realizada por meio do monitor SinoHero SM50, responsável pelo monitoramento da frequência cardíaca (FC) e da pressão arterial (PA) dos participantes antes e durante os procedimentos.

Após a randomização, a região destinada à penetração de agulha para administração da anestesia local foi mantida seca e isolada com gaze e rolos de algodão, utilizando-se sugador de saliva quando necessário. O produto teste, benzocaína, ou o controle, vaselina, foi aplicado na área da punção anestésica com auxílio de gaze, mantida em contato com a mucosa por um período de 2 minutos.

Foi utilizada uma quantidade padronizada de 1 g de cada produto por aplicação. Essa etapa foi realizada por um pesquisador que não participou da coleta e análise de dados. Em seguida, foi administrada anestesia local com lidocaína 2% associada à epinefrina 1:100.000, utilizando-se agulha curta calibre 27 padronizada para todos os procedimentos.

Foram realizados os bloqueios do nervo palatino maior (PM) e do nervo alveolar superior posterior (ASP), seguindo a técnica padronizada por Malamed (2013), com volumes de 0,45 ml e 0,9 ml de anestésico, respectivamente. A aspiração foi realizada previamente à administração do anestésico em ambas as técnicas.

Após cada bloqueio anestésico, os participantes relataram a intensidade da dor percebida por meio da escala de dor utilizada no estudo. Também foram avaliadas a pressão arterial (PA) e a frequência cardíaca (FC) antes e durante a punção anestésica, como parâmetros fisiológicos de resposta ao procedimento.

Para os resultados parciais, a análise descritiva dos dados e variáveis foi realizada por meio do cálculo de média e desvio padrão dos achados iniciais (23 pacientes).

Nos resultados, a organização dos dados e a análise estatística serão realizadas com o auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS para *Windows*, versão 21.0; IBM Corp., Armonk, NY, EUA).

Resultados e Discussão

A fase inicial do estudo em andamento contou com 23 pacientes, 13 do sexo feminino e 10 do sexo masculino, com idade média de 27,91 anos (±7,32). Desses, 13 foram avaliados pela Escala de Corah com baixo nível de ansiedade, 9 com nível intermediário e 1 com alto nível de ansiedade (**Tabela 1**).

O delineamento adotado foi do tipo boca dividida (*split-mouth*), no qual cada participante foi submetido às duas condições experimentais, totalizando 46 procedimentos. A distribuição das intervenções (benzocaína) ocorreu entre os hemiarcos, sendo 12 procedimentos realizados no lado direito e 11 no lado esquerdo.

Tabela 1 - Caracterização dos participantes do estudo

Variável	n	%
Sexo		
Feminino	13	56,5
Masculino	10	43,5
Idade (anos)		
Média ± DP	27,91 ± 7,32	
Nível de Ansiedade (Escala de Corah)		
Baixo	13	56,5
Intermediário	9	39,1
Alto	1	4,3

Fonte: Autores, 2026

Na comparação descritiva entre as condições experimentais, observou-se menor média de dor durante a punção anestésica do nervo alveolar superior posterior (EVA - ASP) no grupo benzocaína (2,91 ± 1,47), em relação ao grupo vaselina (4,57 ± 1,78). De modo semelhante, a média durante a punção no nervo palatino maior (EVA - PM) também foi menor com benzocaína (média: 4,26 ± 1,71) em relação à vaselina (média: 7,09 ± 1,76).

Dessa forma, a diferença absoluta entre as condições experimentais foi de 1,66 ponto na EVA - ASP e 2,83 pontos na EVA - PM, indicando menores níveis de dor associados ao uso da benzocaína tópica (Tabela 2).

Considerando a frequência cardíaca, a média basal encontrada foi de 82,47 ± 7,10 no grupo benzocaína e 83,87 ± 8,46 no grupo vaselina. As médias de frequência cardíaca foram semelhantes entre as condições experimentais durante a punção anestésica do nervo alveolar superior posterior (benzocaína: 85,13 ± 9,61; vaselina: 87,48 ± 7,76) e durante a do nervo palatino maior (benzocaína: 85,65 ± 8,71; vaselina: 86,52 ± 8,15). Observou-se uma tendência a menores valores de frequência cardíaca na condição benzocaína (**Tabela 2**).

Tabela 2 - Comparação dos principais desfechos entre as condições experimentais

Desfecho	Benzocaína	Vaselina
EVA - ASP	2,91 ± 1,47	4,57 ± 1,78
EVA - PM	4,26 ± 1,71	7,09 ± 1,76
FC Basal	82,47 ± 7,10	83,87 ± 8,46
FC - ASP	85,13 ± 9,61	87,48 ± 7,76
FC - PM	85,65 ± 8,71	86,52 ± 8,15

Fonte: Autores, 2026.

Quanto à pressão arterial, as médias descritivas não indicaram diferenças relevantes entre as condições experimentais, tanto para a pressão sistólica quanto diastólica, nos momentos basal e durante a administração das anestesias.

Esses resultados podem ser explicados pelo mecanismo de ação da benzocaína, que promove bloqueio reversível dos canais de sódio presentes nas terminações nervosas superficiais da mucosa oral, reduzindo a transmissão dos estímulos nociceptivos desencadeados pela penetração da agulha (Akhtar; Brizuela; Stenhouse, 2025). Embora sua ação apresente profundidade limitada, a aplicação prévia à anestesia pode reduzir a sensibilidade superficial da mucosa e minimizar o desconforto inicial associado à punção (Rehman; Qazi, 2019).

Esses achados são consistentes com estudos anteriores. Nair e Gurunathan (2019) relataram menor percepção dolorosa durante a administração da anestesia local após a aplicação de benzocaína, enquanto Cho *et al*. (2017) observaram menores escores de dor em pacientes submetidos a procedimentos odontológicos invasivos. De forma

semelhante, Maia *et al.* (2022) demonstraram redução da dor associada à punção anestésica com o uso de anestésicos tópicos.

A ansiedade também pode influenciar a percepção da dor durante o atendimento odontológico. Neste estudo, a maioria dos participantes apresentou níveis baixos ou intermediários de ansiedade segundo a Escala de Corah, sendo identificado apenas um participante com nível elevado. Na análise descritiva, observou-se tendência de maior intensidade dolorosa entre participantes com níveis de ansiedade mais elevados (intermediário e alto).

Esses achados sugerem que, embora a benzocaína possa contribuir para o controle da dor, a percepção permanece influenciada por fatores psicológicos individuais (Siqueira *et al*., 2006), devendo essa relação ser interpretada com cautela devido ao reduzido número de participantes com ansiedade elevada.

Quanto aos parâmetros fisiológicos, não foram observadas diferenças relevantes entre as médias dos grupos para pressão arterial e frequência cardíaca. Não foram identificadas alterações cardiovasculares relevantes associadas ao uso da benzocaína nos dados analisados.

A ausência de diferenças nos parâmetros fisiológicos, apesar da redução da percepção dolorosa observada no grupo benzocaína, pode estar relacionada ao fato de que a dor durante procedimentos odontológicos apresenta componentes emocionais e subjetivos, nem sempre acompanhados por respostas fisiológicas proporcionais. Dessa forma, os achados não demonstraram alterações associadas à utilização da benzocaína durante o procedimento.

De modo geral, os achados deste estudo demonstram que o uso da benzocaína tópica esteve associado à redução da percepção dolorosa durante a anestesia local, sugerindo sua aplicabilidade como recurso auxiliar para proporcionar maior conforto ao paciente.

Entretanto, a percepção da dor é influenciada por fatores individuais e psicológicos, de modo que a benzocaína deve ser compreendida como estratégia complementar à técnica anestésica convencional.

Entre as limitações do estudo, destacam-se o tamanho amostral reduzido e a utilização de amostra de conveniência, fatores que podem limitar a generalização dos resultados. Estudos futuros, com amostras maiores e maior diversidade de perfis clínicos são necessários para ampliar

as evidências sobre o papel da anestesia tópica no controle da dor durante procedimentos odontológicos.

Considerações Finais

Os resultados preliminares deste ensaio clínico sugerem que a aplicação tópica de benzocaína pode reduzir a percepção dolorosa durante a administração da anestesia local nos nervos alveolar superior posterior e palatino maior, com maior diferença absoluta observada na anestesia do nervo palatino maior. Não foram observadas diferenças nos parâmetros hemodinâmicos entre as condições experimentais. Considerando o caráter preliminar da análise e o tamanho amostral atual, os resultados deverão ser confirmados após a conclusão da amostra planejada.

Referências

AKHTAR, N.; BRIZUELA, M.; STENHOUSE, P. D. Local Anesthetic Drugs Used In Dentistry. **StatPearls**, Autumn 2025. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK610935/?utm_medium=email&utm_source=transaction. Acesso em: 19 ago. 2026.

CHO, S. Y. *et al.* Effect of Topical Anesthesia on Pain from Needle Insertion and Injection and Its Relationship with Anxiety in Patients Awaiting Apical Surgery: A Randomized Double-blind Clinical Trial. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 3, p. 364–369, 2017. Disponível em: https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(16)30799-3/abstract. Acesso em: 19 ago. 2026.

GONDIM, D. G. A. *et al.* Comparative Analysis of the Effectiveness of the Topical Administration of Benzocaine and EMLA® on Oral Pain and Tactile Sensitivity. **International Journal of Dentistry**, v. 2018, p. 1–5, 2018. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5821963/. Acesso em: 10 ago. 2026.

MAIA, F. P. A. *et al.* Does the use of topical anesthetics reduce the perception of pain during needle puncture and anesthetic infiltration?. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.51, e.3, p.412-425, 2022. Disponível em: https://www.ijoms.com/article/S0901-5027(21)00229-0/abstract. Acesso em: 10 ago. 2026.

MALAMED, S. **Manual de Anestesia Local**. 6. ed. Amsterdã, Holanda: Elsevier; 2013.

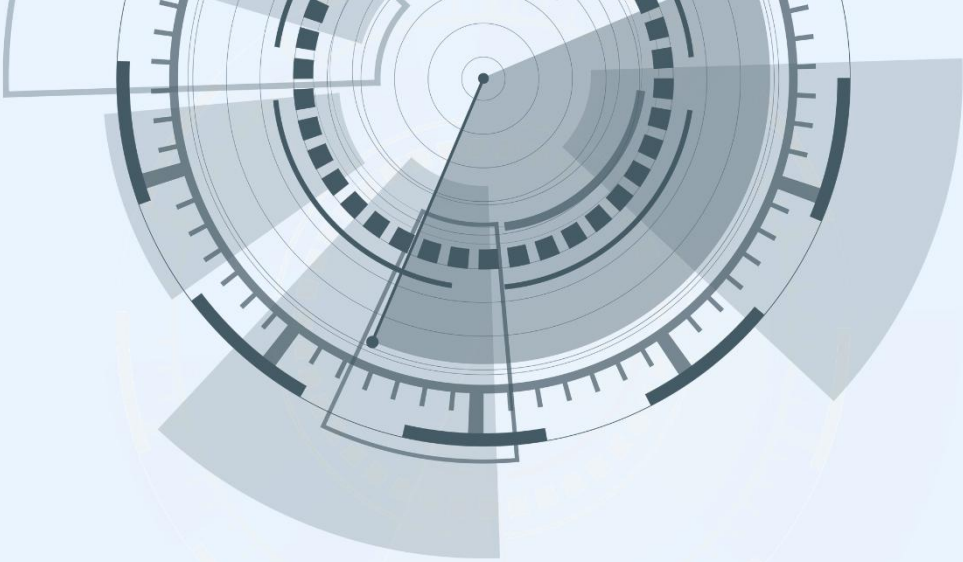
MESQUITA, C. M. **Efeito do uso de laser de baixa potência na percepção de dor durante a punção anestésica de anestesia local odontológica: uma revisão sistemática**. 2022. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2022.

NAIR, M.; GURUNATHAN, D. Comparative evaluation of the efficacy of two anesthetic gels (2% lignocaine and 20% benzocaine) in reducing pain during administration of local anesthesia - A randomized controlled trial. **Journal of anaesthesiology, clinical pharmacology**, v. 35, n. 1, p. 65–69, 2019. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6495618/. Acesso em: 19 ago. 2026.

PAHADE, A. *et al*. Recent modalities in pain control and local anesthesia in dentistry: a narrative review. **Cureus**, v. 15, n. 11, e. 48428, 2023. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10701765/. Acesso em: 12 ago. 2026.

REHMAN, N.; QAZI, S. R. Efficacy of topical benzocaine in maxilla: a randomized controlled trial. **Anesthesia Progress**, v. 66, n. 1, p. 24-29, 2019. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6424162/. Acesso em: 19 ago. 2026.

SIQUEIRA, A. M. P. *et al*. Relação entre ansiedade e dor em anestesia local e procedimentos periodontais. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.35, n.2, p.171-174, 2006. Disponível em: https://revodontolunesp.com.br/article/588017d97f8c9d0a098b493a. Acesso em: 19 ago. 2026.



Capítulo 9

PIBIC

Avaliação laboratorial de técnicas de reabilitação em dentes anteriores tratados endodonticamente: estudo *in vitro*

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Avaliação laboratorial de técnicas de reabilitação em dentes anteriores tratados endodonticamente: estudo *in vitro*[1]

Luanne Mara Rodrigues de Matos[2]
Maria Isadora Moura Lima[3]
Kelly Cristine de Sousa[4]

RESUMO

Diante da necessidade de restabelecer função, estética e proteção da estrutura dentária remanescente, o presente estudo questiona se restaurações sem retentores intrarradiculares apresentam desempenho comparável às associadas a esses dispositivos, analisando laboratorialmente diferentes técnicas de reabilitação de dentes anteriores tratados endodonticamente. Objetiva-se avaliar e comparar, in vitro, a resistência à fratura de dentes bovinos submetidos a diferentes técnicas restauradoras. Serão utilizados 30 incisivos bovinos, preparados endodonticamente, restaurados com pino de fibra de vidro e núcleo de resina, restauração semidireta ou restauração direta, e submetidos a ensaio de resistência à fratura sob carga compressiva. Os dados serão analisados por testes estatísticos, considerando significância de 5%. Como o estudo encontra-se em desenvolvimento, ainda não há resultados parciais disponíveis. Espera-se identificar a abordagem restauradora com melhor desempenho físico-mecânico e contribuir para decisões clínicas mais seguras.

Palavras-chave: Reabilitação dentária. Retentores intrarradiculares. Fratura radicular. Restauração dentária. Tratamento endodôntico.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado 'Avaliação laboratorial de técnicas de reabilitação em dentes anteriores tratados endodonticamente: estudo *in vitro*''.

[2] Doutora em Prótese (UNICAMP).). Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientadora da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Colaboradora PIBIC.

Introdução

O tratamento restaurador de dentes tratados endodonticamente e com extensa destruição coronária tem como finalidade restabelecer a função, a forma, a estética e a proteção do remanescente dental (Mannocci; Cowie, 2014). Nesses casos, os retentores intrarradiculares podem ser utilizados para proporcionar retenção e suporte à restauração definitiva, contribuindo para a manutenção do elemento dental (*Chuang et al*., 2010; Burgess et al., 1992; Marchionatti, 2017).

Durante muitos anos, os núcleos metálicos fundidos foram amplamente utilizados na reabilitação desses dentes. Entretanto, apesar de apresentarem capacidade retentiva, sua utilização envolve maior tempo clínico e laboratorial, além de maior desgaste da estrutura dental e possibilidade de fraturas radiculares em razão de seu elevado módulo de elasticidade (Albaladejo *et al*., 2008; Anchieta *et al*., 2012).

Como alternativa, foram desenvolvidos pinos pré-fabricados de diferentes materiais, incluindo os pinos de fibra, que apresentam propriedades mecânicas favoráveis e podem ser associados a cimentos resinosos para melhorar sua retenção e desempenho (Goracci; Ferrari, 2011; Marchesi *et al*., 2013; Yaman *et al*., 2014).

Com a evolução dos materiais restauradores resinosos e das técnicas adesivas, tornou-se possível realizar a reabilitação de dentes tratados endodonticamente sem a utilização de retentores intrarradiculares, favorecendo abordagens mais conservadoras. Entretanto, a resistência e o desempenho dessas diferentes estratégias restauradoras ainda constituem objeto de investigação, especialmente quanto à capacidade de suportar cargas e ao padrão de fratura dos dentes restaurados (Freitas *et al*., 2019; Sandrez-Porto *et al*., 2016).

Nesse contexto, o presente estudo tem como tema o desempenho laboratorial da reabilitação de dentes anteriores tratados endodonticamente, buscando responder se restaurações realizadas sem retentores intrarradiculares apresentam desempenho comparável às restaurações associadas a esses dispositivos.

Na esteira desse raciocínio, parte-se da hipótese de que dentes tratados endodonticamente e restaurados sem retentores intrarradiculares podem apresentar desempenho laboratorial superior

àqueles restaurados com retentores. Assim, o objetivo geral é avaliar o desempenho laboratorial de reabilitações de dentes anteriores tratados endodonticamente, com e sem retentores intrarradiculares. Especificamente, pretende-se comparar o desempenho *in vitro* dessas diferentes abordagens restauradoras, analisar os tipos de retentores empregados e verificar a eficiência dos materiais utilizados nas restaurações realizadas sem retentores.

A crescente busca por tratamentos que proporcionem resultados estéticos, funcionais e duradouros, associada à constante evolução dos materiais odontológicos, tem ampliado as possibilidades de reabilitação de dentes tratados endodonticamente. Nesse cenário, a indicação ou não de retentores intrarradiculares permanece relevante para a prática clínica, especialmente diante da disponibilidade de técnicas restauradoras mais conservadoras.

Dessa forma, a comparação laboratorial entre diferentes estratégias de reabilitação pode contribuir para ampliar o conhecimento científico sobre o comportamento mecânico desses tratamentos e fornecer subsídios para uma tomada de decisão clínica mais fundamentada.

Metodologia (ou Material e Métodos)

Trata-se de um estudo experimental laboratorial, de caráter descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, desenvolvido in vitro no laboratório multidisciplinar do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), com o objetivo de avaliar a resistência à fratura e os padrões de falha de dentes anteriores tratados endodonticamente e submetidos a diferentes técnicas restauradoras.

A escolha do delineamento laboratorial permite a padronização das condições experimentais e a avaliação controlada do comportamento mecânico dos espécimes, sendo esse tipo de estudo utilizado na Odontologia para testar materiais e procedimentos e fornecer subsídios para investigações posteriores (Freire; Pattussi, 2018).

A amostra será constituída por 30 incisivos bovinos extraídos de animais destinados ao consumo, selecionados de acordo com critérios de padronização, incluindo dimensões semelhantes, raízes completamente

formadas, canais radiculares retos e diâmetro radicular entre 1,5 e 2,08 mm. Serão excluídos espécimes com lesões cervicais, raízes ou canais curvos e forames abertos. Inicialmente, as coroas foram seccionadas com discos diamantados sob refrigeração, e os canais radiculares foram preparados com brocas Gates-Glidden e Largo nº 4,5 e 6 irrigados com hipoclorito de sódio a 2,5% e posteriormente obturados com guta-percha e cimento endodôntico pela técnica de cone único. A desobturação foi realizada inicialmente com instrumentos aquecidos, seguida da utilização de brocas Largo em diâmetros progressivos.

Para simulação do ligamento periodontal, será empregado o método descrito por Bortoluzzi *et al*. (2007), no qual os espécimes serão imersos em cera até 2 mm abaixo da junção cemento-esmalte, formando uma película de aproximadamente 0,2 a 0,3 mm sobre a superfície radicular. Posteriormente, os dentes serão incluídos em resina acrílica e, após a remoção da cera, os alvéolos artificiais serão preenchidos com poliéster, reproduzindo uma camada correspondente ao espaço do ligamento periodontal.

Os espécimes serão distribuídos em três grupos experimentais, com 10 unidades cada:

Grupo 1: dentes restaurados com pino de fibra de vidro e núcleo de preenchimento em resina composta;
Grupo 2: dentes restaurados pela técnica semidireta; e
Grupo 3: dentes restaurados pela técnica direta.

No primeiro grupo, os pinos de fibra de vidro serão cimentados com cimento resinoso autoadesivo, seguidos da reconstrução coronária com resina composta. No segundo grupo, será cimentada uma restauração confeccionada pela técnica semidireta, enquanto no terceiro grupo será realizada restauração direta com resina composta nanohíbrida.

Para padronização da aplicação da carga, as porções coronárias serão duplicadas com silicone de moldagem e os moldes serão vazados com gesso pedra tipo IV. Posteriormente, será confeccionado um *coping* metálico em liga de níquel-cromo, com assentamento passivo sobre cada corpo de prova, cuja finalidade será uniformizar o local de incidência da força compressiva.

O teste de resistência à fratura será realizado em máquina de ensaio universal. Os espécimes serão posicionados em uma base inclinada a 45° em relação à base da máquina e submetidos a força compressiva contínua, aplicada sobre um nicho previamente confeccionado na face vestibular, até a ocorrência da fratura. A carga será aplicada a uma velocidade de 0,5 mm/s.

Os dados obtidos serão registrados em planilhas do Microsoft Excel e submetidos à análise estatística por testes paramétricos, incluindo *t*-Student, ANOVA de dois fatores e teste de Tukey, considerando nível de significância de 5% ($p<0,05$). Os resultados serão apresentados por meio de tabelas, percentuais e gráficos, possibilitando a comparação da força de ruptura e dos padrões de fratura entre os diferentes grupos experimentais.

A pesquisa foi submetida à Comissão de Ética no Uso de Animais Experimentais do Centro Universitário Santo Agostinho (CEUA/UNIFSA), considerando a utilização de dentes bovinos como material biológico proveniente de animais abatidos para consumo, observando-se as normas institucionais e a legislação aplicável à experimentação animal.

Resultados e Discussão

Espera-se que a avaliação laboratorial permita identificar diferenças no desempenho físico-mecânico dos dentes anteriores tratados endodonticamente e submetidos às diferentes estratégias restauradoras. Acredita-se que a presença do pino de fibra de vidro associada ao núcleo de preenchimento em resina composta possa proporcionar adequada resistência à fratura, especialmente em espécimes com maior comprometimento da estrutura coronária, uma vez que os retentores intrarradiculares têm como finalidade favorecer a retenção e o suporte da restauração (Burgess *et al*., 1992; Mannocci; Cowie, 2014).

Entretanto, considerando a evolução dos materiais restauradores e das técnicas adesivas, espera-se que as restaurações sem retentor intrarradicular também apresentem desempenho satisfatório, especialmente as técnicas diretas e semidiretas, que possibilitam maior preservação da estrutura dental (Sandrez-Porto *et al*., 2016).

A análise dos padrões de fratura permitirá verificar não apenas a força necessária para a ruptura dos espécimes, mas também o

comportamento das diferentes técnicas diante da carga aplicada. Estudos prévios indicam que fatores como o material restaurador, o agente cimentante e a quantidade de estrutura dental remanescente podem influenciar diretamente a resistência à fratura dos dentes tratados endodonticamente (Cubas *et al*., 2011).

Além disso, os pinos de fibra apresentam módulo de elasticidade semelhante ao da dentina, característica que pode favorecer uma distribuição mais homogênea das tensões ao longo da raiz (Marchesi *et al*., 2013; Yaman *et al*., 2014). Dessa forma, os resultados esperados poderão contribuir para esclarecer se a utilização de retentores intrarradiculares representa vantagem mecânica em comparação às restaurações sem pinos, fornecendo subsídios para uma escolha restauradora mais conservadora, previsível e fundamentada cientificamente.

Considerações Finais

A presente pesquisa busca responder se as restaurações de dentes anteriores tratados endodonticamente sem retentores intrarradiculares apresentam desempenho laboratorial comparável às restaurações associadas a esses dispositivos. A partir da comparação entre as técnicas restauradoras propostas, espera-se alcançar o objetivo de avaliar seu desempenho físico-mecânico, bem como identificar possíveis diferenças na resistência à fratura e nos padrões de falha dos espécimes.

Dessa forma, os resultados obtidos poderão contribuir para uma compreensão mais aprofundada acerca da indicação de retentores intrarradiculares e da utilização de técnicas restauradoras mais conservadoras em dentes tratados endodonticamente.

Embora o estudo laboratorial permita maior padronização das condições experimentais, seus resultados não reproduzem integralmente a complexidade das condições clínicas, constituindo uma limitação inerente ao delineamento in vitro.

Assim, pesquisas futuras poderão complementar os achados por meio de estudos clínicos e avaliações com diferentes condições de envelhecimento, tipos de materiais restauradores, sistemas adesivos e configurações de remanescente dental. Espera-se, portanto, que a investigação forneça evidências capazes de auxiliar na tomada de decisão

clínica e no desenvolvimento de abordagens restauradoras mais previsíveis e conservadoras.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pelo incentivo e apoio ao desenvolvimento da pesquisa científica, bem como ao Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP) pelo suporte institucional e pelas oportunidades proporcionadas para a realização deste estudo, contribuindo para a formação acadêmica e científica dos discentes.

Referências

ALBALADEJO A, OSORIO R, AGUILERA FS, TOLEDANO M. Effect of cyclic loading on bonding of fiber posts to root canal dentin. ***Journal of Biomedical Materials Research***, v.86, n.1, p.264–9, 2008.

ANCHIETA RB, ROCHA EP, ALMEIDA EO, FREITAS JUNIOR AC, MARTIN JUNIOR M, MARTINI AP, *et al*. Influence of customized composite resin fibreglass posts on the mechanics of restored treated teeth. ***International Endodontic Journal***, v. 45, n.2, p.146–55, 2012.

BORTOLUZZI, E. A.; SOUZA, E. M.; REIS, J. M. S. N.; ESBERARD, R. M.; TANOMARU-FILHO, M. Fracture strength of bovine incisors after intra-radicular treatment with MTA in an experimental immature tooth model. ***International Endodontic Journal*****,** v. 40, p. 684–691, 2007.

BURGESS, J. O.; SUMMITT, J. B.; ROBBINS, J. W. The resistance to tensile, compression, and torsional forces provided by four post systems. ***Journal of Prosthetic Dentistry***, v. 68, n. 6, p. 899–903, 1992.

CHUANG, S. F. *et al*. Influence of post material and length on endodontically treated incisors: an in vitro and finite element study. ***Journal of Prosthetic Dentistry***, v. 104, p. 379–388, 2010.

CUBAS, G. B. A. *et al*. Fracture resistance of premolars restored with inlay and onlay ceramic restorations and luted with two different agents.

Journal of Prosthodontic Research, v. 55, p. 53–59, 2011.

FREIRE, M. C. M.; PATTUSSI, M. P. Tipos de estudo. In: ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. p. 109–125.

MANNOCCI, F.; COWIE, J. Restoration of endodontically treated teeth. ***British Dental Journal***, v. 216, n. 6, p. 333–338, 2014.

MARCHESI, G.; MAZZONI, A.; TURCO, G.; CADENARO, M.; FERRARI, M.; DI LENARDA, R.; BRESCHI, L. Aging affects the adhesive interface of posts luted with self-adhesive cements: a 1-year study. ***The Journal of Adhesive Dentistry***, v. 15, n. 2, p. 173–180, 2013.

SANDREZ-PORTO, J. et al. Endocrown restorations: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, v. 52, p. 8–14, 2016.

YAMAN, B. C.; OZER, F.; TAKEICHI, T.; KARABUCAK, B.; KORAY, F.; BLATZ, M. B. Effect of thermomechanical aging on bond strength and interface morphology of glass fiber and zirconia posts bonded with a self-etch adhesive and a self-adhesive resin cement to natural teeth. ***The Journal of Prosthetic Dentistry***, v. 112, n. 3, p. 455–464, 201.

Capítulo 10

PIBIC

Comparação do desempenho mecânico e do modo de falha de resina *flow* e cimento resinoso dual submetidos ao ensaio de flexão em três pontos

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Comparação do desempenho mecânico e do modo de falha de resina *flow* e cimento resinoso dual submetidos ao ensaio de flexão em três pontos[1]

Luanne Mara Rodrigues de Matos[2]
Maria Angélica Moraes de Almeida[3]
Nicollas Frank Fontenelle Medeiros[4]
Fernanda Ingred dos Santos Silva[4]

RESUMO

Restaurações indiretas exigem agentes cimentantes capazes de suportar tensões mastigatórias e alterações do meio oral. O uso de resinas compostas *flow* na cimentação de restaurações de pequena espessura tem aumentado, porém ainda há lacunas quanto à comparação direta com cimentos resinosos duais após envelhecimento. Este estudo objetiva comparar, in vitro, o desempenho mecânico e o modo de falha de resinas *flow* e cimentos resinosos duais submetidos à flexão em três pontos, nas condições imediata e após termociclagem. Serão confeccionados corpos de prova conforme a ISO 4049, armazenados por 24 horas e submetidos ou não a 10.000 ciclos térmicos entre 5 °C e 55 °C. Serão avaliadas resistência à flexão, módulo elástico, microdureza e padrão de fratura por estereomicroscopia e microscopia eletrônica de varredura. Espera-se que o envelhecimento reduza o desempenho mecânico e que as diferenças entre materiais dependam de sua composição e interação com a termociclagem.

Palavras-chave: Cimentos de Resina. Resinas Compostas. Resistência à Flexão. Termociclagem. Materiais Dentários.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa intitulado "Comparação do desempenho mecânico e do modo de falha de resina *flow* e cimento resinoso dual submetidos ao ensaio de flexão em três pontos".

[2] Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientadora da Pesquisa.
[3] Discente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.
[4] Discentes do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Colaboradores PIBIC.

Introdução

Restaurações indiretas, como *inlays*, *onlays*, *overlays* e facetas, dependem de cimentação capaz de proporcionar retenção, selamento marginal e resistência de união. Embora os cimentos resinosos sejam amplamente utilizados, resinas compostas flow com elevado conteúdo de carga vêm sendo empregadas na cimentação de restaurações de pequena espessura, especialmente pela facilidade de manipulação e pelas propriedades ópticas.

Entretanto, sua substituição aos cimentos resinosos duais ainda requer validação científica, principalmente após envelhecimento. Estudos citados no projeto indicam que resinas flow modernas podem apresentar desempenho mecânico semelhante ou superior ao de alguns cimentos resinosos, mas a eficiência da fotopolimerização e a degradação térmica e hidrolítica permanecem relevantes (HASSANIEN; TOLBA, 2024; OMIDI; HEIDARI; IZADPANAH, 2025).

Assim, esta pesquisa investiga se há diferença significativa no desempenho mecânico e no padrão de fratura entre os materiais antes e após termociclagem, contribuindo para uma seleção mais fundamentada de agentes cimentantes.

Metodologia

Estudo laboratorial in vitro, com delineamento fatorial envolvendo material e condição de envelhecimento. Serão avaliadas duas resinas *flow* (Filtek™ *Supreme Flowable* e CLEARFIL MAJESTY™ ES *Flow*/ES *Flow* Universal) e dois cimentos resinosos duais (RelyX™ Universal e PANAVIA™ V5).

Serão confeccionadas barras de 10 × 2 × 2 mm, conforme o protocolo do projeto e a ISO 4049. Após 24 horas a 37 °C em água destilada, parte das amostras será submetida a 10.000 ciclos entre 5 °C e 55 °C.

A resistência à flexão e o módulo elástico serão obtidos em ensaio de três pontos, com vão de 20 mm e velocidade de 0,75 mm/min. O modo de falha será analisado por estereomicroscopia e, em espécimes representativos, por microscopia eletrônica de varredura. A microdureza Knoop será utilizada como análise complementar.

Os dados serão avaliados pelos testes de Shapiro–Wilk e Levene e, para os desfechos contínuos, por ANOVA bifatorial e teste de Tukey, com $\alpha = 0,05$.

Resultados e Discussão

A pesquisa encontra-se em fase de execução, sem resultados experimentais disponíveis para análise estatística. Com base no referencial teórico, espera-se que material e envelhecimento influenciem a resistência à flexão e o módulo elástico. Estudos citados no projeto relatam cerca de 70–120 MPa para cimentos resinosos duais e 90–140 MPa para resinas *flow* de alta carga, indicando potencial desempenho competitivo das *flow* (MANSO; CARVALHO, 2017; SUMINO *et al*., 2013; TAHMASBI *et al*., 2024).

Espera-se redução das propriedades mecânicas após termociclagem, associada às alterações térmicas e à degradação da matriz. A análise fractográfica deverá relacionar padrões de fratura e destacamento de carga às diferenças de composição e rigidez. A confirmação dessas expectativas dependerá dos ensaios e da análise estatística.

Considerações Finais

O estudo apresenta protocolo padronizado para comparar resinas *flow* e cimentos resinosos duais antes e após envelhecimento, considerando resistência à flexão, módulo elástico, microdureza e modo de falha. Espera-se que os resultados esclareçam o efeito da termociclagem e contribuam para decisões clínicas mais fundamentadas.

Agradecimentos

Ao UNIFSA, ao NIP e ao PIBIC, pelo suporte institucional à realização da pesquisa.

Referências

ANUSAVICE, K. J.; SHEN, C.; RAWLS, H. R. Phillips: **Materiais dentários**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

HASSANIEN, E.; TOLBA, Z. Feasibility of Flowable Composite as an Alternative to Resin Cement in Porcelain Veneer Bonding. **Acta Scientific Dental Sciences**, v. 8, n. 9, p. 20-25, 2024.

MANSO, A. P.; CARVALHO, R. M. Dental Cements for Luting and Bonding Restorations: Self-Adhesive Resin Cements. **Dental Clinics of North America**, v. 61, n. 4, p. 821-834, 2017.

OMIDI, B. R.; HEIDARI, S.; IZADPANAH, A. Bond strength of flowable dental composites in the cementation of indirect restorations: a systematic review and meta-analysis. **Evidence-Based Dentistry**, v. 26, n. 4, p. 178-179, 2025.

SOUSA, S. J. L. *et al*. Early clinical performance of resin cements in glass-ceramic posterior restorations in adult vital teeth: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 123, n. 1, p. 61-70, 2020.

SUMINO, N. *et al*. Comparison of the wear and flexural characteristics of flowable resin composites for posterior lesions. **Dental Materials Journal**, v. 32, n. 2, p. 338-343, 2013.

TAHMASBI, S. *et al*. Thermocycling Effect on the Flexural Strength of Fiber-Reinforced and Conventional Flowable Composite. **Journal of Dentistry**, v. 25, n. 2, p. 112-119, 2024.

TRIBST, J. P. M. *et al*. The influence of pre-heating the restoration and luting agent on the flexural strength of indirect ceramic and composite restorations. **Biomaterials Investigations in Dentistry**, v. 10, n. 1, 2279066, 2023.

Capítulo 11

PIBIC

Decisões projetuais bioclimáticas em edificações escolares de Teresina: vegetação, pavimentação, cobertura e beirais

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Decisões projetuais bioclimáticas em edificações escolares de Teresina: vegetação, pavimentação, cobertura e beirais[1]

Igo Yossi Lima Fonseca[2]
Claraohana Grigório Barbosa Soares[3]
Carolina Lopes de Sousa[4]

RESUMO

Esta pesquisa analisa decisões projetuais relacionadas à arquitetura bioclimática na Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro – Prefeito Firmino Filho, em Teresina (PI), diante da necessidade de compreender como soluções arquitetônicas podem contribuir para a adequação ambiental de edificações escolares em clima quente. Objetivou-se identificar e interpretar o uso da vegetação, da pavimentação, da cobertura e dos beirais, considerando suas potencialidades e limitações. A investigação, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, envolveu revisão bibliográfica, análise documental, visita técnica in loco, observação direta e registros fotográficos. Os resultados parciais indicam que a arborização e a cobertura termoacústica constituem estratégias potencialmente favoráveis, enquanto superfícies impermeáveis expostas e a proteção parcial de planos envidraçados configuram pontos de atenção. Conclui-se que a articulação entre espaços externos, materiais e proteção da envoltória pode contribuir para a adequação bioclimática da escola, embora medições instrumentais sejam necessárias para avaliar quantitativamente seu desempenho térmico.

Palavras-chave: Arquitetura Bioclimática. Arquitetura Escolar. Vegetação. Pavimentação. Proteção Solar.

---

[1] Trabalho produzido a partir do Projeto de Pesquisa intitulado “Microclima e arquitetura escolar: estratégias para ambientes mais confortáveis”.

[2] Docente dos cursos de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Colaboradora PIBIC.

Introdução

A qualidade ambiental das edificações escolares está diretamente relacionada às decisões tomadas durante o processo de projeto, uma vez que a configuração dos espaços, a escolha dos materiais, o tratamento das áreas externas e os mecanismos de proteção da envoltória podem interferir nas condições de uso e permanência dos diferentes ambientes.

Em cidades caracterizadas por temperaturas elevadas durante grande parte do ano, como Teresina, a consideração das particularidades climáticas locais torna-se especialmente relevante, pois pode contribuir para a redução da exposição das edificações à radiação solar, para a qualificação dos espaços externos e para a diminuição da dependência de sistemas artificiais de climatização.

Nesse contexto, a arquitetura bioclimática fundamenta-se na adequação da edificação às condições ambientais do lugar, incorporando ao processo projetual variáveis como radiação solar, temperatura do ar, umidade, ventos, vegetação, orientação e características dos materiais. Essa abordagem busca conciliar conforto ambiental, eficiência energética e redução dos impactos associados ao funcionamento das edificações (NEVES, 2006).

No caso da arquitetura escolar, tais decisões assumem particular importância, visto que os ambientes de ensino são utilizados por longos períodos e devem oferecer condições adequadas ao desenvolvimento das atividades educacionais e à permanência de estudantes, professores e demais usuários (KOWALTOWSKI, 2011).

Entre as estratégias relacionadas à adequação bioclimática, destacam-se o emprego da vegetação, o tratamento das superfícies pavimentadas, a especificação dos sistemas de cobertura e a utilização de elementos de proteção solar, como os beirais. A vegetação pode proporcionar sombreamento, reduzir a exposição direta das superfícies à radiação solar e contribuir para a qualificação ambiental dos espaços livres (MASCARÓ; MASCARÓ, 2002).

Em contrapartida, áreas externas predominantemente impermeabilizadas e desprotegidas podem apresentar maior absorção e armazenamento de calor, especialmente quando constituídas por materiais expostos continuamente à insolação (ROMERO, 2001).

De maneira complementar, a cobertura, por constituir uma das partes da edificação mais expostas à radiação solar, requer soluções construtivas compatíveis com as condições climáticas locais. Os beirais, por sua vez, podem atuar na proteção de fachadas, paredes e esquadrias, reduzindo a incidência solar direta e os ganhos térmicos associados à envoltória (GIVONI, 1998).

O projeto de pesquisa do qual este trabalho se origina prevê, em seu delineamento geral, a realização de estudos de caso em duas edificações escolares de Teresina: a Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro – Prefeito Firmino Filho e o Colégio Sagrado Coração de Jesus – Unidade Leste.

Entretanto, até o encerramento da etapa de levantamento considerada neste resumo expandido, a solicitação de acesso à segunda instituição ainda se encontrava em tramitação, aguardando a emissão do parecer formal de autorização para o ingresso da equipe de pesquisa em suas instalações. Essa anuência é necessária para a realização da visita técnica, dos registros fotográficos e do levantamento das características arquitetônicas em condições devidamente autorizadas pela instituição.

Em observância aos procedimentos institucionais e ao rigor necessário à produção dos dados científicos, optou-se por não elaborar análises sobre a segunda escola com base apenas em imagens públicas, informações preliminares ou registros não produzidos diretamente pela equipe. Desse modo, o recorte empírico apresentado neste trabalho concentra-se exclusivamente na Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro – Prefeito Firmino Filho, instituição na qual a visita técnica e o levantamento arquitetônico foram efetivamente realizados.

A delimitação adotada corresponde ao estágio atual de desenvolvimento do PIBIC e não representa a exclusão do segundo estudo de caso, que deverá ser incorporado às etapas posteriores da investigação após a formalização da autorização institucional. A futura inclusão da segunda escola permitirá ampliar o estudo e desenvolver a análise comparativa originalmente prevista no projeto de pesquisa.

Diante desse recorte, formula-se a seguinte questão: de que maneira as decisões projetuais relacionadas à vegetação, à pavimentação, à cobertura e aos beirais apresentam contribuições potenciais para a adequação bioclimática da Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro?

Assim, o objetivo geral deste trabalho é analisar qualitativamente essas decisões projetuais, considerando sua relação com as características climáticas de Teresina e suas possíveis contribuições para o desempenho ambiental da edificação escolar.

De modo específico, busca-se identificar e caracterizar as soluções existentes; relacioná-las aos princípios da arquitetura bioclimática; e discutir suas potencialidades e limitações quanto ao sombreamento, à exposição das superfícies à radiação solar e à qualificação ambiental dos espaços internos e externos.

Metodologia

A pesquisa possui abordagem qualitativa, caráter exploratório-descritivo e adota o estudo de caso como procedimento de investigação. O recorte apresentado concentra-se na Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro – Prefeito Firmino Filho, em Teresina (PI). Embora o projeto preveja uma segunda edificação escolar, sua análise ainda não foi realizada, pois a autorização institucional para acesso às instalações permanece em tramitação.

Os procedimentos foram desenvolvidos em três etapas. A primeira compreendeu pesquisa bibliográfica sobre arquitetura bioclimática e estratégias aplicáveis a edificações escolares em clima quente, com ênfase em vegetação, pavimentação, cobertura e beirais. A segunda consistiu na consulta às peças gráficas e às informações técnicas disponíveis, utilizadas para compreender a implantação, os espaços livres e a configuração da envoltória. Na terceira etapa, realizou-se visita técnica in loco, com observação direta e registros fotográficos.

Os dados foram organizados segundo quatro categorias analíticas: vegetação, pavimentação, cobertura e beirais. A interpretação articulou evidências documentais, registros de campo e literatura especializada, buscando identificar potencialidades e limitações das soluções observadas.

Como não foram realizadas medições instrumentais, os resultados expressam uma análise qualitativa das contribuições potenciais dessas decisões para a adequação bioclimática da edificação, sem constituir uma avaliação quantitativa do desempenho térmico ou das condições de conforto.

Resultados e Discussão

A visita técnica e a análise das peças gráficas permitiram identificar quatro componentes bioclimáticos na Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro: vegetação, pavimentação, cobertura e beirais. A arborização concentra-se nas áreas periféricas e próximas aos percursos, com árvores de médio e grande porte que sombreiam parcialmente fachadas e espaços externos. O achado converge com Lamberts, Dutra e Pereira (2014) e Mascaró e Mascaró (2002), que reconhecem a vegetação como estratégia passiva de redução da exposição solar e qualificação microclimática.

Nos acessos, calçadas e ligações entre blocos, predominam pisos cimentados impermeáveis. Nos trechos menos sombreados, essas superfícies apresentam potencial de aquecimento e posterior liberação de calor, em consonância com Romero (2001).

Quanto à cobertura, foram identificadas telhas metálicas termoacústicas em setores da escola e telha metálica simples no corredor de ligação ao ginásio. A coexistência foi o resultado mais contrastante: a primeira solução tende a limitar a transferência de calor, enquanto a segunda pode alcançar temperaturas superficiais mais elevadas, embora esteja aplicada em área transitória e naturalmente ventilada.

Os beirais e o recuo do pavimento superior proporcionam sombreamento parcial; entretanto, na cantina, as superfícies envidraçadas permanecem mais expostas, reforçando a importância da proteção externa discutida por Givoni (1998). Em conjunto, os resultados respondem ao objetivo do estudo ao evidenciarem estratégias favoráveis e pontos de exposição térmica.

Como a investigação é qualitativa, limitada a um caso e sem medições instrumentais, médias, desvios-padrão, intervalos de confiança e testes de significância não são aplicáveis.

Os achados orientam a preservação da arborização, a ampliação do sombreamento e o emprego de superfícies mais permeáveis, mas não comprovam quantitativamente o desempenho térmico.

Tabela 1 – Síntese dos componentes observados na Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro

Componente	Dados observados	Interpretação e implicação prática
Vegetação	Árvores de médio e grande porte nas áreas periféricas e próximas aos percursos, com sombreamento parcial.	Estratégia favorável, cuja preservação pode contribuir para reduzir a exposição solar das superfícies.
Pavimentação	Predomínio de pisos cimentados impermeáveis nos acessos, calçadas e ligações entre os blocos.	Trechos expostos possuem maior potencial de aquecimento; recomenda-se associar sombreamento e superfícies permeáveis.
Cobertura	Telhas metálicas termoacústicas em setores da escola e telha metálica simples na ligação com o ginásio.	As soluções apresentam comportamentos térmicos potenciais distintos; a cobertura simples constitui ponto de atenção.
Beirais	Sombreamento parcial promovido pelos beirais e pelo recuo do pavimento superior; maior exposição dos planos envidraçados da cantina.	Evidencia-se a necessidade de reforçar a proteção solar externa nas fachadas e aberturas mais expostas.

Fonte: Elaborada pelos autores (2026), com base na análise das peças gráficas e na visita técnica

Considerações Finais

Os resultados obtidos permitem responder ao problema de pesquisa ao demonstrarem que as decisões projetuais relacionadas à vegetação, à pavimentação, à cobertura e aos beirais apresentam diferentes contribuições potenciais para a adequação bioclimática da Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro – Prefeito Firmino Filho. No âmbito qualitativo deste estudo, os objetivos estabelecidos foram alcançados, uma vez que esses componentes foram identificados, caracterizados e interpretados à luz dos princípios da arquitetura bioclimática.

A análise evidencia que a adequação ambiental da edificação não depende da presença isolada de uma estratégia, mas da articulação entre o tratamento dos espaços externos, a especificação dos materiais e a proteção da envoltória. Nesse sentido, a vegetação existente e a utilização de cobertura termoacústica constituem soluções potencialmente favoráveis à redução da exposição térmica. Em contrapartida, a presença de superfícies impermeáveis expostas e a proteção parcial de determinados planos envidraçados indicam aspectos que podem ser aperfeiçoados mediante ampliação do sombreamento, incorporação de superfícies permeáveis e revisão dos elementos de proteção solar.

As conclusões devem ser compreendidas considerando as limitações da investigação, especialmente a análise de uma única edificação, a ausência de medições instrumentais e o caráter pontual da visita técnica. Portanto, os resultados não comprovam quantitativamente o desempenho térmico da escola, mas identificam potencialidades e pontos de atenção que podem subsidiar intervenções e futuras decisões projetuais.

Recomenda-se que as próximas etapas incluam o monitoramento de temperaturas do ar e das superfícies, umidade relativa, radiação solar e condições de sombreamento em diferentes períodos do ano. Sugere-se, ainda, quantificar as áreas permeáveis, impermeáveis e arborizadas e incorporar o segundo estudo de caso após a emissão da respectiva autorização institucional. Essa ampliação possibilitará confrontar os resultados qualitativos com dados mensuráveis e desenvolver a comparação entre diferentes soluções de arquitetura escolar em Teresina.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro Universitário Santo Agostinho, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e do Núcleo de Iniciação à Pesquisa, pelo apoio institucional ao desenvolvimento do estudo. Agradecem também à gestão da Escola Municipal Ambiental 15 de Outubro – Prefeito Firmino Filho pela autorização de acesso às instalações e pela colaboração durante a visita técnica e o levantamento de campo.

Referências

GIVONI, Baruch. **Climate considerations in building and urban design**. New York: John Wiley & Sons, 1998.

KOWALTOWSKI, Doris C. C. K. **Arquitetura escolar: o projeto do ambiente de ensino**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. **Eficiência energética na arquitetura**. 3. ed. Rio de Janeiro: Eletrobras/Procel, 2014. Disponível em: https://labeee.ufsc.br/sites/default/files/apostilas/eficiencia_energetica_na_arquitetura.pdf. Acesso em: 2 jul. 2026.

MASCARÓ, Lúcia Raffo de; MASCARÓ, Juan Luis. **Vegetação urbana**. Porto Alegre: L. Mascaró, 2002.

NEVES, Leticia de Oliveira. **Arquitetura bioclimática e a obra de Severiano Porto: estratégias de ventilação natural**. 2006. 222 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006. DOI: 10.11606/D.18.2006.tde-03012007-232857.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **A arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001.

Capítulo 12

PIBIC

Deep nudes e responsabilidade civil: a tutela dos direitos da personalidade diante da sexualização artificial da imagem

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Deep nudes e responsabilidade civil: a tutela dos direitos da personalidade diante da sexualização artificial da imagem[1]

Rochele Juliane Firmeza Lima Bernardes[2]
Melquisedeque Fernandes da Costa[3]

RESUMO

A expansão das tecnologias de inteligência artificial generativa ampliou a produção de *deep nudes*, representações sexuais artificiais atribuídas, sem consentimento, a pessoas identificáveis. Este estudo investiga a responsabilidade civil decorrente da criação, divulgação e manutenção desses conteúdos, considerando a dignidade humana e os direitos à imagem, honra, intimidade e vida privada. A pesquisa é qualitativa, bibliográfica e documental, com análise da Constituição Federal, do Código Civil, do Marco Civil da Internet e do Código de Processo Civil, da doutrina civil-constitucional e da jurisprudência indicada no projeto. Os resultados parciais apontam que a artificialidade da imagem não afasta a lesão aos direitos da personalidade e que a tutela efetiva demanda prevenção, remoção, preservação da prova, identificação dos responsáveis e reparação integral. Conclui-se que a resposta jurídica deve ser adaptada às particularidades da circulação digital e aos parâmetros de responsabilização dos agentes envolvidos.

Palavras-chave: *Deep nudes*, inteligência artificial, Responsabilidade Civil, Direitos da Personalidade.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "*Deep nudes* e responsabilidade civil: a tutela dos direitos da personalidade diante da sexualização artificial da imagem".
[2] Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Discente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A evolução das tecnologias de inteligência artificial generativa deu origem a novas formas de manipulação da imagem, resultando em violações contemporâneas dos direitos da personalidade. Entre essas práticas encontram-se os *deep nudes*, representações artificiais que associam, sem consentimento, a imagem de pessoa identificável a situações de nudez ou conteúdo sexual inexistentes. A especificidade jurídica do fenômeno reside na dissociação entre a falsidade técnica da representação e a realidade dos efeitos reais sobre a vítima, sua reputação, intimidade, autonomia e dignidade.

A problemática não se restringe à disseminação não autorizada de conteúdo íntimo autêntico. Nos *deep nudes*, a vítima pode nunca ter produzido fotografia íntima ou participado de situação sexual retratada. Ainda assim, sua identidade visual é apropriada e recontextualizada para gerar uma narrativa sexual artificial. O problema de pesquisa consiste, portanto, em determinar em que medida o ordenamento jurídico brasileiro permite responsabilizar civilmente os agentes envolvidos na criação, divulgação e manutenção desses conteúdos e quais mecanismos podem ser empregados para prevenir, interromper e reparar a lesão.

A investigação é justificada pela crescente facilidade de produção e replicação de conteúdos sintéticos e pela necessidade de adequação dos institutos tradicionais da responsabilidade civil às mudanças tecnológicas. O estudo tem como objetivo geral examinar os fundamentos e os limites da responsabilidade civil decorrente dos *deep nudes*.

Como objetivos específicos, pretende-se identificar os direitos da personalidade afetados; analisar os pressupostos de responsabilidade dos agentes envolvidos; examinar os critérios de reparação; discutir os obstáculos probatórios e de identificação; e avaliar as medidas preventivas e repressivas aplicáveis, inclusive no que se refere aos provedores de aplicações.

A análise parte da dignidade da pessoa humana e da constitucionalização do direito civil, entendendo que a proteção jurídica deve se concentrar na pessoa e em sua representação social, e não apenas no suporte físico da fotografia. Nesse contexto, a pesquisa busca contribuir para a compreensão acadêmica da tutela civil diante de uma modalidade

de lesão que combina tecnologia, sexualização não consentida e rápida circulação digital.

Metodologia

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental. O estudo foi desenvolvido a partir do exame da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, do Código Civil, do Marco Civil da Internet, e do Código de Processo Civil, além da doutrina civil-constitucional e da jurisprudência indicada no projeto, com ênfase nos precedentes do Superior Tribunal de Justiça e nas diretrizes do Supremo Tribunal Federal sobre a responsabilidade de provedores.

O procedimento metodológico consiste na análise jurídico-dogmática dos dispositivos legais e na interpretação sistemática de seus fundamentos em relação ao fenômeno dos *deep nudes*. Foram considerados, ainda, os aportes doutrinários de Carlos Alberto Bittar, Sérgio Cavalieri Filho, Bruno Miragem, Maria Celina Bodin de Moraes, Anderson Schreiber e Gustavo Tepedino. Como se trata de uma investigação em andamento e sem coleta de dados empíricos, os resultados apresentados refletem os achados da análise bibliográfica, normativa e jurisprudencial realizada até esta fase.

Resultados e Discussão

Os resultados preliminares indicam que a artificialidade da imagem não elimina a possibilidade de lesão juridicamente relevante. A Constituição Federal, em seu art. 1º, III, estabelece a dignidade da pessoa humana como fundamento da República, enquanto o art. 5º, V e X, assegura proteção à honra, à imagem, à intimidade e à vida privada.No plano infraconstitucional, os arts. 11 a 21 do Código Civil protegem os direitos da personalidade, permitindo, entre outras medidas, a cessação da ameaça ou da lesão e a reparação das perdas e danos.

Assim, a ausência de uma fotografia íntima real não impede, por si só, o reconhecimento da violação, pois o objeto da tutela é a pessoa cuja identidade foi apropriada e sexualizada sem consentimento. Para Moraes (2025, p.30), o dano moral caracteriza-se pela lesão a dignidade da pessoa

humana e pela afronta aos direitos fundamentais de integridade física, psíquica ou intelectual, ressaltando que meros dissabores ou frustrações cotidianas não geram o dever de indenizar; faz-se necessário para fins de indenização uma conduta com gravidade suficiente para extrapolar a normalidade do dia a dia.

A análise dos danos demonstra que a repercussão pode ser extrapatrimonial, reputacional, existencial e, conforme o caso, patrimonial. Humilhação, angústia, constrangimento e perda de controle sobre a própria representação são consequências compatíveis com a violação dos direitos da personalidade. A circulação do conteúdo também pode afetar relações familiares, profissionais, educacionais e comunitárias, gerar perda de oportunidades e ocasionar despesas relacionadas à segurança digital, assistência especializada e medidas judiciais. A permanência e a replicabilidade do conteúdo agravam o problema, pois a remoção da publicação original não assegura o desaparecimento de cópias e novos compartilhamentos.

Quanto à responsabilidade civil, os arts. 186, 187 e 927 do Código Civil fornecem a estrutura normativa para a imputação dos atos ilícitos e do abuso de direito. A criação deliberada de representação sexual falsa mediante uso de imagem identificável pode configurar conduta dolosa, enquanto a responsabilidade do divulgador deve ser individualizada segundo sua contribuição causal, conhecimento da ilicitude e previsibilidade do resultado.

A reparação deve observar a extensão do dano, conforme o art. 944 do Código Civil, considerando-se, entre outros elementos, intensidade da violação, alcance da divulgação, duração da circulação, reiteração e consequências concretamente demonstradas.

No tocante às plataformas digitais, o estudo evidencia que não é adequada uma imputação automática. O Marco Civil da Internet disciplina a matéria nos arts. 19 e 21, sendo relevante distinguir o regime aplicável à divulgação não autorizada de material sexual e as particularidades dos conteúdos artificialmente produzidos.

O presente resumo expandido também considera a evolução da jurisprudência, inclusive a orientação firmada pelo Supremo Tribunal Federal em 2025 acerca do art. 19. A responsabilização dos provedores deve, portanto, observar o regime jurídico vigente, a natureza do conteúdo, a ciência da violação, os deveres de atuação e os parâmetros

jurisprudenciais aplicáveis, conforme Ementa do RE 1.037.396/SP, Tema: 987.

Para o presente estudo, tal precedente reveste-se de singular relevância, haja vista que a sexualização artificial afeta diretamente direitos da personalidade, tais como intimidade, honra e imagem. A jurisprudência constitucional passou a exigir uma análise capaz de conciliar liberdade de expressão e informação com a tutela efetiva dos direitos fundamentais.

O acórdão igualmente considerou a vulnerabilidade digital e a necessidade de resposta rápida e efetiva às modalidades contemporâneas de violência praticadas no ambiente virtual. A análise da responsabilidade dos provedores requer atualização jurisprudencial em face do julgamento conjunto do RE 1.037.396/SP (Tema 987) e do RE 1.057.258/MG (Tema 533).

No Tema 987, o Supremo Tribunal Federal reconheceu a inconstitucionalidade parcial e progressiva do artigo 19 da Lei n° 12.965/2014, por compreender que a regra geral de exigência de ordem judicial específica não oferece proteção efetiva a bens jurídicos constitucionais de alta relevância.

Outro resultado relevante é a necessidade de priorizar a tutela preventiva e de urgência. O art. 12 do Código Civil e o art. 300 do Código de Processo Civil oferecem fundamentos para medidas destinadas à cessação da lesão quando presentes os requisitos legais. A indisponibilização do conteúdo, a preservação de registros e a adoção de obrigações de fazer ou não fazer podem ser essenciais para reduzir a continuidade do dano.

A prova digital, incluindo URLs, identificadores de conteúdo, datas, perfis e registros de comunicação, assume especial importância para individualizar o material e viabilizar a identificação dos responsáveis. Os achados convergem com a perspectiva civil-constitucional apresentada por Bittar, Cavalieri Filho, Miragem, Moraes, Schreiber e Tepedino.

Para Bittar (2015, p.33), os direitos da personalidade destinam-se a resguardar humana em suas dimensões física, psíquica e moral bem como nas projeções sociais do indivíduo, pois são direitos inatos e essenciais, caracterizados por atributos como a indisponibilidade, a irrenunciabilidade, a imprescritibilidade e o caráter absoluto.

Logo, a pesquisa reforça a necessidade de proteger os direitos da personalidade diante das novas modalidades de violência no ambiente virtual. Como limitação, destaca-se a ausência de investigação empírica e de levantamento exaustivo de decisões judiciais especificamente relacionadas a *deep nudes*. Por isso, os resultados não pretendem oferecer solução automática para todos os casos, mas sistematizar os fundamentos jurídicos disponíveis e indicar questões que demandam aprofundamento.

A sexualização artificial da imagem também evidencia que a tutela dos direitos da personalidade precisa ser compreendida para além da autenticidade material do arquivo utilizado. A lesão não decorre exclusivamente da existência de uma fotografia real de nudez, mas da associação indevida entre uma pessoa identificável e uma representação sexual capaz de produzir efeitos sociais concretos.

A identidade visual, nesse contexto, funciona como elemento de vinculação entre o conteúdo sintético e a pessoa atingida. Por essa razão, a falsidade técnica da imagem não impede que terceiros atribuam à vítima a situação representada, nem elimina os impactos decorrentes dessa atribuição.

Sob a perspectiva da autonomia pessoal, os *deep nudes* revelam uma forma específica de perda de controle sobre a própria projeção social. A pessoa deixa de decidir em quais contextos sua imagem será utilizada e passa a enfrentar uma narrativa construída artificialmente por terceiros. Essa circunstância reforça a importância de interpretar os direitos da personalidade de maneira funcional e compatível com as transformações tecnológicas. A proteção da imagem, da honra e da intimidade deve alcançar não apenas reproduções fiéis da realidade, mas também manipulações que utilizem elementos identificadores para criar falsas representações potencialmente lesivas.

A dimensão temporal do dano constitui outro aspecto relevante. No ambiente digital, a violação pode permanecer acessível por período indeterminado, ser copiada para diferentes perfis e plataformas e reaparecer após a exclusão de uma publicação específica. Essa dinâmica amplia a dificuldade de contenção da lesão e justifica a valorização de providências rápidas.

A demora na adoção de medidas de preservação de prova e de interrupção da circulação pode aumentar o alcance do conteúdo e dificultar a reconstrução da cadeia de divulgação, sobretudo quando há

compartilhamentos sucessivos e utilização de contas anônimas ou pseudônimas.

No campo probatório, a investigação demonstra que a documentação organizada dos elementos digitais possui função estratégica. A identificação precisa de endereços eletrônicos, perfis, datas, horários e outros dados disponíveis permite delimitar o objeto da controvérsia e formular pedidos juridicamente adequados. A prova, entretanto, deve ser analisada com cautela, pois o ambiente digital é marcado pela possibilidade de alteração, exclusão e reprodução de informações. Nesse cenário, a preservação tempestiva dos elementos disponíveis pode contribuir tanto para a demonstração da ocorrência da lesão quanto para a identificação dos participantes envolvidos.

A individualização das condutas é igualmente necessária para evitar soluções indiferenciadas. O criador do conteúdo, quem fornece deliberadamente a imagem para a manipulação, quem divulga o material e quem promove sua replicação podem ocupar posições distintas na cadeia causal. A responsabilidade civil, portanto, deve considerar a atuação concreta de cada agente, o grau de participação, o conhecimento das circunstâncias e a relação entre sua conduta e a ampliação do dano. Essa análise permite compatibilizar a proteção efetiva da vítima com os pressupostos gerais de imputação previstos no sistema jurídico.

A discussão sobre os provedores de aplicações apresenta complexidade própria porque envolve a organização técnica do serviço, os mecanismos de disponibilização de conteúdo e os regimes legais aplicáveis. Não se trata de atribuir responsabilidade automática pela simples existência de material produzido por terceiros, mas de examinar, em cada hipótese, os deveres jurídicos incidentes e as circunstâncias posteriores à ciência da violação. A evolução jurisprudencial e legislativa demonstra que a circulação digital exige critérios capazes de equilibrar a proteção dos direitos fundamentais com a definição objetiva das obrigações atribuíveis aos diferentes intermediários.

A reparação integral também deve ser compreendida em sentido amplo. A indenização pecuniária possui relevância para compensar consequências juridicamente reconhecidas e exercer função preventiva dentro dos limites do sistema de responsabilidade civil. Contudo, em situações de circulação digital, a compensação financeira isolada pode ser insuficiente quando o conteúdo continua acessível.

Por isso, medidas de cessação, remoção ou indisponibilização, obrigações de fazer e não fazer e mecanismos destinados à preservação de elementos probatórios podem integrar uma resposta mais adequada às características do dano.

A tutela preventiva assume especial importância porque os efeitos da divulgação podem se ampliar em velocidade superior à capacidade de resposta judicial tradicional. A utilização de instrumentos processuais de urgência, quando presentes os requisitos legais, pode contribuir para impedir a continuidade ou agravamento da lesão.

A efetividade dessas medidas depende, no entanto, da adequada individualização do conteúdo e da observância das garantias processuais pertinentes. O desafio consiste em construir providências suficientemente rápidas para proteger a pessoa atingida sem afastar os critérios jurídicos que norteiam a atuação jurisdicional.

Outro ponto identificado pela pesquisa é a necessidade de distinguir a tecnologia utilizada da finalidade concreta da conduta. A inteligência artificial generativa possui aplicações legítimas e múltiplas utilidades sociais, científicas e econômicas. O problema jurídico examinado não decorre simplesmente da existência da tecnologia, mas de sua utilização para apropriar e sexualizar, sem consentimento, a identidade de pessoa identificável.

Essa distinção é importante para evitar respostas que tratem toda inovação tecnológica como ilícita e, ao mesmo tempo, para reconhecer que o desenvolvimento técnico não pode servir como justificativa para violações da dignidade e dos direitos da personalidade.

A abordagem civil-constitucional possibilita compreender esse conflito a partir da centralidade da pessoa humana. Conforme destaca Tepedino (2022, p.38), a pessoa humana assume a posição de valor central e fundamento de todo o ordenamento jurídico. Tendo como base este conceito de centralidade da pessoa humana enfatizado pelo autor, observa-se que os institutos tradicionais do direito privado não permanecem isolados das exigências constitucionais de proteção da dignidade, da liberdade e da personalidade.

Assim, a interpretação das normas sobre ato ilícito, abuso de direito e reparação deve levar em conta as novas modalidades pelas quais a pessoa pode ser atingida no ambiente digital. Os *deep nudes* representam, nesse sentido, um exemplo de como antigas categorias jurídicas precisam

ser aplicadas a fatos novos sem que se perca de vista a finalidade protetiva do ordenamento.

Os resultados preliminares também sugerem a necessidade de ampliar o debate acadêmico sobre os critérios de quantificação do dano em contextos de circulação sintética e replicável. O alcance potencial do conteúdo, a persistência da violação, a dificuldade de remoção e as consequências concretas para a vida social da vítima podem constituir elementos relevantes na análise do caso.

Não existe, todavia, fórmula automática capaz de substituir a análise das circunstâncias específicas. A definição da resposta reparatória deve preservar a proporcionalidade e observar a extensão efetivamente demonstrada do prejuízo.

A pesquisa enfatiza que o enfrentamento jurídico dos *deep nudes* exige articulação entre direito material e instrumentos processuais. Reconhecer a existência de uma violação é apenas uma etapa da proteção. É igualmente necessário avaliar como interromper a circulação, preservar elementos relevantes, identificar responsáveis e viabilizar uma reparação efetiva.

Essa perspectiva integrada evidencia que a responsabilidade civil, no ambiente digital, desempenha simultaneamente funções de resposta ao dano, proteção da pessoa e prevenção de novas violações, sobretudo quando a tecnologia potencializa a velocidade e a escala de difusão do conteúdo.

A evolução do problema também demanda atenção à dimensão da identidade digital. A imagem de uma pessoa, quando utilizada em ambientes digitais, integra a forma pela qual ela é reconhecida socialmente e se apresenta perante familiares, colegas, instituições e comunidades. A criação de uma representação sexual artificial pode produzir uma associação indevida entre a identidade da vítima e uma narrativa que ela nunca construiu ou autorizou. Nessa perspectiva, a lesão não depende da autenticidade do arquivo, mas da capacidade da representação de atribuir à pessoa determinada aparência, comportamento ou situação perante terceiros.

Esse aspecto aponta para a necessidade de compreender os *deep nudes* como fenômeno que ultrapassa a simples manipulação técnica de fotografias. A inteligência artificial generativa permite a produção de conteúdos sintéticos capazes de aparentar elevado grau de

verossimilhança, dificultando a identificação imediata da falsidade por parte do público.

A rapidez com que esses materiais podem ser compartilhados amplia a assimetria entre a capacidade de produção do dano e o tempo necessário para a adoção de providências jurídicas. Por essa razão, a tutela dos direitos da personalidade deve considerar não apenas o ato inicial de criação, mas todo o ciclo de circulação, reprodução, armazenamento e eventual republicação do conteúdo.

Outro ponto relevante diz respeito à autonomia da vítima sobre sua própria representação. Os direitos da personalidade possuem relação direta com a possibilidade de cada indivíduo controlar, dentro dos limites jurídicos, a utilização de atributos que o identificam. Quando ferramentas tecnológicas são empregadas para produzir sexualização artificial sem consentimento, ocorre uma interferência externa na construção da imagem social da pessoa.

A violação, portanto, pode ser examinada também sob a perspectiva da perda de controle sobre a forma como a identidade visual é apresentada no espaço público e digital.

A tutela jurisdicional também enfrenta desafios relacionados à identificação dos envolvidos. A criação ou divulgação de conteúdo pode ocorrer mediante perfis falsos, contas temporárias ou múltiplos canais de comunicação. Por isso, a preservação adequada das informações disponíveis assume papel estratégico. Registros de URLs, identificadores, datas, perfis, mensagens e outros elementos capazes de individualizar o conteúdo podem contribuir para a reconstrução dos fatos e para a definição das responsabilidades.

A dificuldade técnica de identificação, contudo, não elimina a necessidade de proteção jurídica, mas evidencia a importância da cooperação entre os instrumentos processuais e as particularidades da prova digital. No campo processual, a urgência assume especial relevância porque o tempo pode funcionar como fator de agravamento da lesão. Quanto maior o período de disponibilidade do conteúdo, maior pode ser sua exposição e o número de reproduções realizadas por terceiros.

A utilização de medidas compatíveis com os requisitos legais pode permitir resposta mais adequada à dinâmica digital, especialmente quando houver risco de continuidade ou ampliação do dano. A efetividade da tutela, nesse sentido, depende da capacidade de o processo oferecer

providências proporcionais à situação concreta e suficientemente rápidas para impedir que a proteção se torne inútil apenas pela demora.

Também merece destaque a dimensão preventiva da responsabilidade civil. A função reparatória continua essencial, mas a proteção dos direitos da personalidade não pode ser reduzida à fixação posterior de uma indenização. Em situações envolvendo sexualização artificial, determinados efeitos sobre a reputação, a intimidade e a vida social da vítima podem persistir mesmo após a compensação financeira.

Dessa forma, a prevenção e a cessação da conduta constituem elementos complementares da resposta jurídica, voltados à mitigação do risco e à limitação da continuidade da ofensa. Sob essa perspectiva, a análise dos agentes envolvidos deve evitar soluções indiferenciadas. O criador do conteúdo, aquele que o divulga, quem o republica conscientemente e os diferentes intermediários tecnológicos podem ocupar posições jurídicas distintas.

A responsabilidade civil exige exame das circunstâncias concretas, da contribuição causal e do regime jurídico aplicável a cada situação. Essa individualização é importante tanto para impedir imputações automáticas quanto para evitar que a complexidade tecnológica seja utilizada como argumento para afastar, de forma genérica, a proteção da pessoa atingida.

A pesquisa evidencia igualmente a necessidade de interpretação sistemática do ordenamento. A Constituição Federal fornece o fundamento axiológico da proteção da dignidade, da imagem, da honra, da intimidade e da vida privada, enquanto o Código Civil disciplina instrumentos relevantes para a tutela dos direitos da personalidade e para a responsabilidade decorrente de atos ilícitos.

O Marco Civil da Internet e a legislação de proteção de dados inserem questões específicas relacionadas ao ambiente digital. O diálogo entre esses diplomas permite compreender que a novidade tecnológica não significa ausência de parâmetros jurídicos, embora exija adaptação interpretativa diante de novas formas de lesão.

Outro resultado da investigação é a percepção de que a resposta jurídica deve considerar a vulnerabilidade produzida pela assimetria tecnológica. A pessoa atingida nem sempre possui conhecimentos técnicos ou recursos imediatos para identificar a origem do conteúdo, registrar adequadamente a prova ou compreender os mecanismos de remoção disponíveis.

Essa assimetria reforça a importância de procedimentos acessíveis e de uma atuação institucional capaz de oferecer proteção efetiva. A proteção dos direitos da personalidade, nesse sentido, deve buscar minimizar os obstáculos que impedem a vítima de exercer, na prática, os instrumentos reconhecidos pelo ordenamento.

A perspectiva social do fenômeno também merece atenção. A sexualização artificial pode produzir consequências que ultrapassam a relação entre autor e vítima, pois terceiros podem interpretar o conteúdo como verdadeiro, reproduzi-lo ou utilizá-lo para formular julgamentos sobre a pessoa representada.

A falsidade técnica, por conseguinte, não elimina a possibilidade de dano; em determinadas situações, a aparência de autenticidade pode constituir precisamente um dos fatores que intensificam a ofensa. O problema jurídico reside na atribuição indevida de uma representação sexual à identidade de alguém, com potencial de interferir em sua posição social e em suas relações.

Nesse contexto, os critérios de quantificação da reparação devem ser examinados à luz das circunstâncias concretas. A extensão da circulação, a duração da disponibilidade, o grau de exposição da vítima, a reiteração da conduta e as consequências demonstradas no caso podem servir como parâmetros para a avaliação da extensão do dano. A aplicação do princípio da reparação integral não significa adoção de critérios abstratos, mas requer fundamentação capaz de relacionar a resposta jurídica às especificidades da lesão efetivamente demonstrada.

Por fim, o aprofundamento do tema revela que os *deep nudes* representam um desafio interdisciplinar. O direito precisa dialogar com conhecimentos relacionados à tecnologia, à prova digital e ao funcionamento dos ambientes de circulação de informação, sem se afastar de seus fundamentos normativos.

A proteção da pessoa continua sendo o ponto nevrálgico da análise. A inovação tecnológica modifica os meios pelos quais a lesão pode ocorrer, mas não diminui a relevância constitucional e civil da dignidade, da autonomia e dos direitos da personalidade. Essa constatação corrobora a necessidade de respostas jurídicas que sejam, ao mesmo tempo, tecnicamente informadas e comprometidas com a proteção efetiva da pessoa.

Considerações Finais

A pesquisa demonstra, até a presente etapa, que os *deep nudes* constituem modalidade contemporânea de violação dos direitos da personalidade e que a falsidade técnica da representação não descaracteriza a lesão. A utilização não consentida da identidade visual pode atingir simultaneamente imagem, honra, intimidade, vida privada, autonomia e dignidade, produzindo efeitos que ultrapassam a mera falsidade do conteúdo.

Confrontados os resultados com os objetivos propostos, verifica-se que o ordenamento brasileiro dispõe de fundamentos suficientes para a tutela civil da vítima, embora sua aplicação exija interpretação adequada às particularidades da inteligência artificial e da circulação digital. A responsabilidade do criador e do divulgador deve ser definida a partir de sua contribuição concreta para o evento lesivo, enquanto a responsabilidade dos provedores depende do regime jurídico aplicável e das circunstâncias de cada caso.

Conclui-se, ainda, que a reparação pecuniária, embora relevante, não esgota a resposta jurídica. A proteção efetiva exige atuação preventiva, tutela de urgência, preservação da prova, identificação dos responsáveis e remoção ou indisponibilização do conteúdo quando juridicamente cabível. Como agenda para pesquisas futuras, pretende-se aprofundar o levantamento jurisprudencial específico sobre *deep nudes* e acompanhar a evolução legislativa e constitucional relativa à responsabilidade das plataformas digitais.

Referências

BITTAR, Carlos Alberto. **Os direitos da personalidade**. São Paulo: Saraiva.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Código Civil.

_____.. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Marco Civil da Internet.

_____.. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil.

_____.. Superior Tribunal de Justiça. Informativo de Jurisprudência n. 839. REsp 2.172.296/RJ, julgado em 2025.

_____.. Superior Tribunal de Justiça. REsp 1.840.848/SP, Terceira Turma, julgado em 26 abr. 2022, DJe 5 maio 2022.

_____.. Supremo Tribunal Federal. Tema 987 da repercussão geral. RE 1.037.396/SP. Julgamento com tese firmada em 2025, com desdobramentos processuais posteriores.

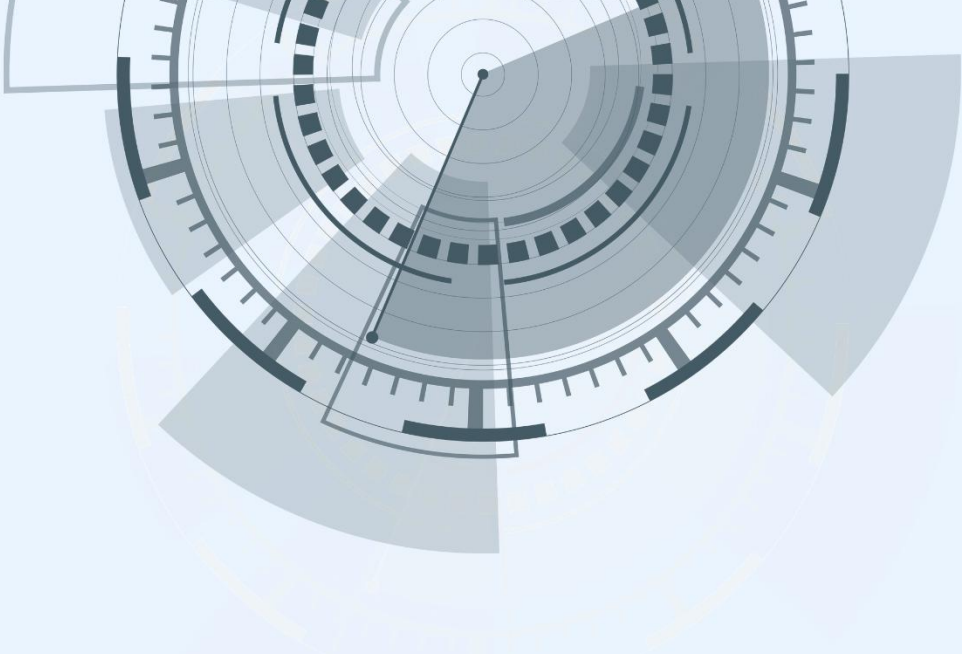
CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas.

MIRAGEM, Bruno. **Direito civil**: responsabilidade civil. São Paulo: Thomson Reuters Brasil.

MORAES, Maria Celina Bodin de. **Danos à pessoa humana**: uma leitura civil-constitucional dos danos morais. Rio de Janeiro: Renovar.

SCHREIBER, Anderson. **Direitos da personalidade**. São Paulo: Atlas.

TEPEDINO, Gustavo. **Temas de direito civil**. Rio de Janeiro: Renovar.



Capítulo 13

PIBIC

Desenvolvimento *in silico* de moléculas análogas à atomoxetina e estudo comparativo dos parâmetros farmacológicos e toxicológicos

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Desenvolvimento *in silico* de moléculas análogas à atomoxetina e estudo comparativo dos parâmetros farmacológicos e toxicológicos[1]

Joubert Aires de Sousa[2]
Jamille Pereira Lima[3]

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição do neurodesenvolvimento cujo tratamento farmacológico inclui a atomoxetina, inibidor seletivo do transportador de noradrenalina, indicada a pacientes com comorbidades psiquiátricas. Entretanto, é limitada a disponibilidade de estudos recentes que integrem o desenvolvimento de análogos estruturais da atomoxetina à análise comparativa de suas propriedades farmacológicas e toxicológicas. Este estudo em andamento objetiva desenvolver análogos à atomoxetina e comparar suas propriedades físico-químicas, farmacológicas e toxicológicas às da molécula atomoxetina. Até o momento, três análogos foram criados no software ACD/*ChemSketch* e avaliados nas plataformas *SwissTargetPrediction* e ProTox-3. Os resultados parciais mostram que os análogos preservaram a interação com o transportador de noradrenalina e atenderam aos critérios da Regra de Lipinski, observando-se maior polaridade no análogo A1. O próximo passo será a submissão das moléculas à plataforma SwissADME para avaliação e comparação dos dados farmacocinéticos.

Palavras-chave: TDAH. Atomoxetina. Análise *in silico*. Noradrenalina. Déficit de Atenção.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Desenvolvimento *in silico* de moléculas análogas à atomoxetina e estudo comparativo dos parâmetros farmacológicos e toxicológicos".

[2] Doutor em Biologia Molecular e Celular (ULBRA), Mestre em Farmacologia (UFPI) e Especialista em Farmacologia (UFLA-MG). Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

Introdução

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição do neurodesenvolvimento marcada por um padrão contínuo de desatenção ou hiperatividade-impulsividade, que afeta o funcionamento e o desenvolvimento do indivíduo, tendo um impacto significativo na qualidade de vida (Faraone *et al*., 2024). O tratamento inclui a atomoxetina, medicamento não estimulante, que apresenta eficácia e perfil de segurança favorável (Reckel *et al*., 2025).

A atomoxetina é um inibidor seletivo da recaptação de norepinefrina pré-sináptica (NET), aumentando as concentrações intra-sinápticas de norepinefrina no sistema nervoso central e as concentrações extracelulares de dopamina no córtex pré-frontal, o que leva a seu efeito terapêutico (Pozzi *et al.*, 2022).

Os parâmetros ADMET devem ser monitorados detalhadamente, considerando potenciais riscos toxicológicos preditos (Morais *et al.,* 2025). Estudos in silico empregam técnicas computacionais para prever os atributos farmacocinéticos de Absorção, Distribuição, Metabolismo, Excreção (ADME) e Toxicidade de fármacos, com base em suas estruturas moleculares (Morais *et al.,* 2025).

Essas tecnologias permitem o desenvolvimento de modelos preditivos capazes de identificar padrões complexos, antecipar eventos adversos e sugerir modificações estruturais estratégicas para melhorar o perfil farmacológico de candidatos a fármacos (Katsonis *et al*., 2022).

Embora estudos anteriores tenham investigado relações estrutura-atividade de inibidores do transportador de norepinefrina e compostos estruturalmente relacionados à atomoxetina (Boot *et al.,* 2005), observa-se uma limitada disponibilidade de estudos recentes que integrem o desenvolvimento de análogos da atomoxetina à avaliação comparativa de seus parâmetros farmacológicos e toxicológicos por abordagens *in silico*.

Nesse contexto, a análise de modificações estruturais da atomoxetina através de ferramentas computacionais, serve para compreender como alterações na estrutura molecular podem interferir nas propriedades farmacológicas e toxicológicas, além de auxiliar na identificação de moléculas com características potencialmente favoráveis para futuras investigações experimentais. Assim, o presente estudo visa o

desenvolvimento *in silico* de moléculas análogas à atomoxetina e comparação dos parâmetros farmacológicos e toxicológicos com a molécula de referência.

Metodologia

Trata-se de um estudo computacional, com abordagem *in silico*, em andamento, destinado ao desenvolvimento de moléculas análogas à atomoxetina e à comparação de suas propriedades físico-químicas, farmacocinéticas, farmacológicas e toxicológicas com as da molécula de referência. Inicialmente, para os resultados parciais, a estrutura molecular da atomoxetina foi obtida na plataforma *PubChem* e desenhada no software ACD/*ChemSketch*, onde foram realizadas a otimização de sua geometria e a exportação da estrutura tridimensional.

Os três análogos foram construídos na mesma plataforma, mantendo o grupo farmacofórico da molécula de referência, realizando-se modificações em diferentes regiões de sua estrutura molecular. Posteriormente, a atomoxetina e os três análogos foram submetidos à plataforma *SwissTargetPrediction* para predição dos possíveis alvos moleculares e das probabilidades de interação, permitindo comparar a manutenção ou alteração do perfil farmacológico das moléculas modificadas em relação à atomoxetina. Em seguida, as moléculas foram submetidas à plataforma ProTox-3 para predição dos parâmetros toxicológicos.

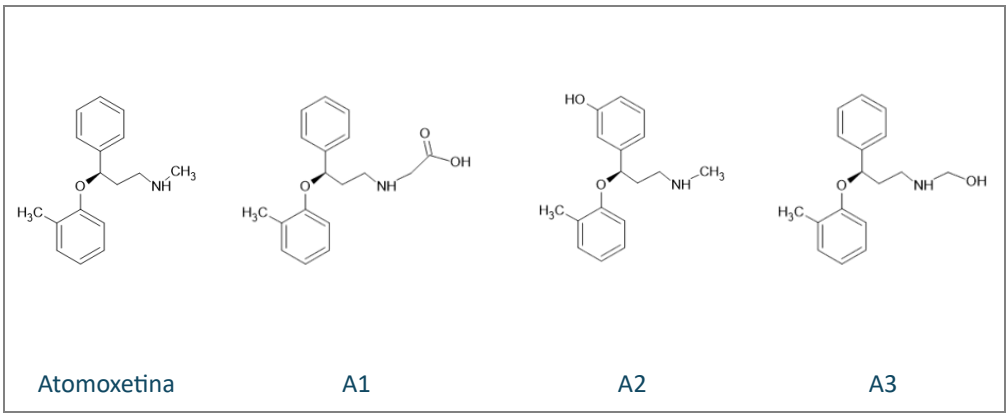
Os dados obtidos foram organizados e comparados com os valores, classificações e probabilidades apresentados para a atomoxetina, utilizada como referência, a fim de identificar possíveis alterações decorrentes das modificações estruturais. Para os resultados futuros, as moléculas serão submetidas à plataforma SwissADME, com a finalidade de obter os dados farmacocinéticos.

Os resultados atuais foram sistematizados em tabelas e, quando pertinente, expressos em percentagens, facilitando a comparação dos perfis farmacológicos e toxicológicos entre a atomoxetina e os análogos desenvolvidos.

Resultados e Discussão

As imagens a seguir referem-se à estrutura molecular da Atomoxetina e às modificações realizadas a partir da molécula da Atomoxetina que foram utilizadas nesse estudo.

Figura 1 - Estrutura química da Atomoxetina e das modificações moleculares realizadas a partir da molécula da Atomoxetina, desenhado no software ACD/*ChemSketck*



Fonte: Autoria própria, 2026

A adição de átomos de oxigênio pode favorecer novas interações intermoleculares. Grupos ionizáveis, como o carboxílico, podem reduzir a lipofilicidade e a permeabilidade de membrana, aspecto relevante para fármacos de ação central (Bredael *et al.*, 2022).

A **Figura 1** apresenta a estrutura da Atomoxetina e de seus três análogos:

1) A1, adição de um grupo carboxílico ao grupo metila ligado ao nitrogênio;
2) A2, introdução de um grupo hidroxila (-OH) no anel aromático; e
3) A3 com a adição de um grupo hidroximetila (-CH_2-OH).

As modificações realizadas envolvem a adição de oxigênio às estruturas, promovendo alterações nas propriedades de polaridade e ionização e potencialmente favorecendo a formação de novas interações por meio de ligações de hidrogênio.

Tabela 1 - Parâmetros físico-químicos da atomoxetina e de seus derivados moleculares, segundo dados da plataforma ProTox 3.0

Molécula	Log P	Massa molecular (g/mol)	ALH	DLH	RM	TPSA (Å²)
Atomoxetina	4,12	255,36	2	1	79,61	21,26
A1	3,57	299,36	4	2	86,19	58,56
A2	3,44	271,35	3	2	80,77	41,49
A3	3,82	271,35	3	2	81,63	41,49

ALH = aceptores de ligação de hidrogênio; DLH = doadores de ligação de hidrogênio; RM = refratividade molecular; TPSA = área de superfície polar topológica.
Fonte: Autoria própria, 2026.

A Regra dos Cinco de Lipinski (RO5) utiliza quatro propriedades moleculares para estimar o potencial de absorção e permeabilidade oral de um composto, funcionando como um filtro inicial para a avaliação de sua viabilidade como fármaco (Júnior; Sousa, 2025).

Conforme apresentado na **Tabela 1**, os análogos A1, A2 e A3 não apresentaram violações aos parâmetros da RO5, indicando adequação teórica à biodisponibilidade oral.

Entretanto, observou-se aumento da área de superfície polar topológica (TPSA) em relação à atomoxetina (21, 26), principalmente no A1 (58,56), em decorrência da presença do grupo carboxílico, que confere maior polaridade à molécula.

Esse resultado é relevante, uma vez que TPSA e número de ligações de hidrogênio não são parâmetros intercambiáveis (Soares *et al.*, 2023). Assim, embora os três análogos estejam em conformidade com a RO5, o maior valor de TPSA observado para A1 sugere potencial redução de sua permeabilidade em comparação à molécula de referência.

Tabela 2 – Comparação das probabilidades de interação da atomoxetina e de seus análogos com os alvos moleculares preditos pela plataforma *SwissTargetPrediction*

Alvos moleculares	Atomoxetina (%)	A1 (%)	A2 (%)	A3 (%)
Canal de potássio retificador de entrada dependente de voltagem (KCNH2)	100	88	97	98
Transportador de dopamina dependente de sódio	100	85	97	98
Transportador de serotonina dependente de sódio	100	86	97	98
Transportador de noradrenalina dependente de sódio	100	89	97	98
Receptor intracelular sigma 1 não opioide	93	50	80	81
Receptor serotoninérgico 5-HT2A	91	50	78	81
Receptor serotoninérgico 5-HT2C	91	40	78	81
Receptor serotoninérgico 5-HT6	91	36	78	84
Citocromo P450 2D6 (CYP2D6)	90	42	77	80
Receptor muscarínico de acetilcolina M3	90	46	77	75

Fonte: Autoria própria (2026)

A **Tabela 2** monstra que a atomoxetina e seus análogos apresentaram elevada interação predita com o transportador de noradrenalina, sugerindo que as modificações estruturais preservaram a capacidade de interação com seu principal alvo farmacológico, cuja ação ocorre pela inibição do transportador pré-sináptico de noradrenalina (Fu *et al*., 2022). A1 apresentou menor interação, possivelmente em decorrência da introdução do grupo carboxílico.

Também foram observadas interações com os transportadores DAT e SERT e com os receptores serotoninérgicos 5-HT2A, 5-HT2C e 5-HT6, indicando que as modificações estruturais podem influenciar diferentes vias de neurotransmissão no sistema nervoso central. A2 e A3

apresentaram perfis de interação mais próximos aos da atomoxetina, enquanto A1 demonstrou menores valores preditivos para alguns alvos.

A interação predita com o canal de potássio KCNH2 foi elevada para todos os análogos, indicando potencial risco de alterações na repolarização cardíaca e corroborando os achados *in silico* relacionados ao risco cardiotóxico previsto para a atomoxetina (Morais *et al*., 2025). Além disso, A2 e A3 apresentaram maior interação predita com a enzima CYP2D6, enquanto A1 apresentou menor interação, sugerindo que as modificações estruturais podem influenciar a velocidade de biotransformação e o potencial de ocorrência de interações medicamentosas.

Tabela 3 – Predições toxicológicas da atomoxetina e de seus análogos obtidas na plataforma ProTox-3

Moléculas	DL_{50} (mg/kg)	Carcinogenicidade (%)	Imunotoxicidade (%)	Mutagenicidade (%)	Citotoxicidade (%)
Atomoxetina	220	65	99	76	76
A1	220	66	99	80	66
A2	220	55	99	71	70
A3	220	73	95	78	77

DL_{50} = dose letal mediana.
Fonte: Autoria própria (2026)

A **Tabela 3** monstra que as modificações estruturais não alteraram a DL50 predita em relação à atomoxetina. Esse resultado concorda com estudos que avaliam análogos estruturais por meio de *docking* molecular e predições ADMET, nos quais modificações pontuais podem preservar parâmetros toxicológicos semelhantes aos do composto de referência (Amengor *et al*., 2022).

Quanto à carcinogenicidade e à Imunotoxicidade, todos os

compostos permaneceram classificados como inativos, apesar das variações nos níveis de confiança das predições, indicando ausência de atividade toxicológica prevista para esses parâmetros.

Na mutagenicidade, embora A1 tenha apresentado maior confiança preditiva e A2 a menor, todos os compostos permaneceram classificados como inativos, sem alteração da classificação após as modificações estruturais.

Essa variação na confiança reflete diferentes níveis de suporte do modelo preditivo para cada estrutura, aspecto relevante na interpretação de avaliações *in silico* (Johnson *et al*., 2022).

Potencial de ocorrência de interações medicamentosas.

Tabela 4 – Predições de toxicidade em órgãos para a atomoxetina e seus análogos, segundo a plataforma ProTox-3

Moléculas	DL_{50} (mg/kg)	Carcinogenicidade (%)	Imunotoxicidade (%)	Mutagenicidade (%)	Citotoxicidade (%)
Atomoxetina	74*	94*	87	96*	71
A1	86	58*	51*	86*	63
A2	80	59*	54	75*	62
A3	53*	70*	74	94*	68

* = predição ativa. Os percentuais representam a confiança do modelo na classe predita.
Fonte: Autoria própria (2026)

Em relação à hepatotoxicidade, A3 manteve a classificação ativa, porém com menor confiança preditiva em comparação à atomoxetina, enquanto A1 e A2 apresentaram mudança da classificação de ativa para inativa. Para nefrotoxicidade, A1 foi classificado como ativo, ao passo que a atomoxetina, A2 e A3 permaneceram inativos.

Pequenas alterações estruturais podem modificar

significativamente a resposta tóxica nos hepatócitos. Compostos contendo grupos carboxílicos podem interferir no metabolismo lipídico hepático e favorecer processos como acúmulo de lipídios e fosfolipidose (Ortega *et al*., 2024). Quanto à neurotoxicidade e à toxicidade respiratória, todos os compostos apresentaram classificação ativa.

Em relação à cardiotoxicidade, todos os compostos foram classificados como inativos, embora A2 tenha apresentado menor confiança preditiva em comparação à atomoxetina. Esse resultado é favorável, considerando que a cardiotoxicidade induzida por medicamentos pode envolver alterações na condução elétrica cardíaca, arritmias, disfunção mitocondrial e lesão dos cardiomiócitos (Destere *et al*., 2023).

Considerações Finais

A análise das propriedades físico-químicas demonstrou que a atomoxetina e seus análogos A1, A2 e A3 atendem aos critérios da Regra dos Cinco de Lipinski. As modificações estruturais aumentaram a polaridade dos análogos e reduziram sua lipofilicidade em comparação com a atomoxetina, sem comprometer os parâmetros gerais de similaridade a fármacos. A1 apresentou o perfil mais polar. Na avaliação toxicológica, a atomoxetina e seus análogos apresentaram a mesma DL_{50} estimada de 220 mg/kg.

Considerando as análises parciais, embora A3 tenha apresentado maior similaridade ao perfil de interação molecular da atomoxetina, A2 apresentou o perfil global mais equilibrado considerando conjuntamente as propriedades farmacológicas, físico-químicas e toxicológicas avaliadas. Entre as limitações do estudo, há a ausência, da análise farmacocinética, que está na fase de andamento.

Referências

AMENGOR C.D.K. *et al***.** Pyridine-N-Oxide Alkaloids from *Allium stipitatum* and Their Synthetic Disulfide Analogs as Potential Drug Candidates against *Mycobacterium tuberculosis*: A Molecular Docking, QSBAR, and ADMET Prediction Approach**. Biomed Res Int**, 2022. Doi:

10.1155/2022/6261528.

BOOT, J. *et al.* Discovery and structure-activity relationships of novel selective norepinephrine and dual serotonin/norepinephrine reuptake inhibitors. ***Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters***, v. 15, n. 3, p. 699-703, 2005. doi.org/10.1016/j.bmcl.2004.11.025

BREDAEL, K. *et al.* Carboxylic acid bioisosteres in medicinal chemistry: synthesis and properties. **Journal of Chemistry**, v. 2022, art. 2164558, 21 p., 2022. DOI: https://doi.org/10.1155/2022/2164558.

DESTERE A. *et al.* O. Drug-induced cardiac toxicity and adverse drug reactions, a narrative review. **Therapie**, 2024. doi:10.1016/j.therap.2023.10.008.

FARAONE, S. V. *et al.* Attention-deficit/hyperactivity disorder. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 10, n. 1, art. 11, 2024. DOI: 10.1038/s41572-024-00495-0.

FU, D. *et al*. The mechanism, clinical efficacy, safety, and dosage regimen of atomoxetine for ADHD therapy in children: a narrative review. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, art. 780921, 2022. Doi.org/10.3389/fpsyt.2021.780921.

JOHNSON, C. *et al.* Evaluating confidence in toxicity assessments based on experimental data and in silico predictions. **Computational Toxicology**, v. 21, 100204, 2022. DOI: 10.1016/j.comtox.2021.100204.

KATSONIS, P. *et al.* Genome interpretation using in silico predictors of variant impact**. Human Genetics**, v. 141, n. 10, p. 1549-1577, 2022.

MORAIS, G. C. F. *et al*. Atomoxetine: toxicological aspects of a new treatment for attention deficit hyperactivity disorder in Brazil. **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, 2025. DOI: https://doi.org/10.47626/2237-6089-2024-0798

ORTEGA-VALLBONA, R. et al. Uncovering the toxicity mechanisms of a series of carboxylic acids in liver cells through computational and experimental approaches. **Toxicology**, v. 504, p. 153764, 2024. DOI: 10.1016/j.tox.2024.153764.

POZZI, M. *et al.* CNS pharmacology. In: KENAKIN, Terry (ed.). Comprehensive pharmacology. **Amsterdam: Elsevier**, 2022. DOI: 10.1016/B978-0-12-820472-6.000164-X.

RECKEL, L. O. *et al*. Do diagnóstico ao tratamento: a relevância da atomoxetina no controle do TDAH. **Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)**, [S. l.], v. 2, n. 2, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.14807352.

JUNIOR, A. U. R. E. S.; SOUSA, J. A. Desenvolvimento in silico de moléculas análogas ao diazepam e estudo comparativo dos parâmetros farmacológicos e toxicológicos. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 1, n. 1, p. 1-18, 2025. DOI: 10.61164/remunom.v1i1.3334.

SOARES, A. C. G.; SOUSA, G. H. M.; CALIL, R. L.; TROSSINI, G. H. G. Absorption matters: a closer look at popular oral bioavailability rules for drug approvals. **Molecular Informatics**, v. 42, n. 11, e202300115, 2023. DOI: https://doi.org/10.1002/minf.202300115.

Capítulo 14

PIBIC

Efeito ansiolítico da melatonina em cirurgias de terceiros molares

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Efeito ansiolítico da melatonina em cirurgias de terceiros[1]

Éwerton Daniel Rocha Rodrigues[2]
Ludmila de Araújo Rodrigues[3]
Maryane do Nascimento Moura[3]

RESUMO

A ansiedade é frequente em cirurgias de terceiros molares, tornando relevante a busca por estratégias farmacológicas. Este estudo objetiva avaliar o efeito da melatonina administrada no período pré-operatório sobre a ansiedade de pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares mandibulares. Trata-se de um ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo e com delineamento cruzado, no qual os participantes recebem melatonina e placebo em sessões. Até o momento, 29 participantes completaram os dois períodos. No placebo, os escores médios de ansiedade foram 5,3 antes da intervenção, 4,2 após uma hora e 4,6 após o procedimento. Com melatonina, foram 5,1, 2,9 e 2,7, respectivamente. Observou-se maior redução da ansiedade com melatonina, especialmente após uma hora e ao final. Os resultados são preliminares, sem análise estatística inferencial, não permitindo determinar significância. Os achados sugerem tendência favorável à melatonina, cuja eficácia deverá ser confirmada após a conclusão do estudo.

Palavras-chave: Cirurgia Bucal. Ansiedade. Melatonina.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa “Efeito Ansiolítico da Melatonina em Cirurgias de Terceiros Molares”.

[2] Doutorado em Odontologia com Área de concentração em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (FOP-UPE). Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discentes do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A ansiedade pré-operatória representa um dos principais desafios em cirurgias de terceiros molares, podendo comprometer a colaboração do paciente e a realização do procedimento. Embora as técnicas de manejo comportamental sejam a primeira escolha para seu controle, frequentemente torna-se necessária a utilização de ansiolíticos. Entretanto, os fármacos convencionais podem causar efeitos adversos, como depressão respiratória e cardiovascular (Torun; Yüceer, 2019).

Além disso, estímulos característicos do ambiente odontológico, como agulhas, ruídos e vibração das brocas, contribuem para o aumento da ansiedade dos pacientes (Mukherjee *et al.,* 2025a). Nesse contexto, a melatonina destaca-se como uma alternativa promissora por apresentar propriedades ansiolíticas, sedativas e boa tolerabilidade (Seet *et al.,* 2015).

Embora estudos prévios tenham investigado o uso da melatonina como agente ansiolítico em procedimentos cirúrgicos odontológicos, permanece relevante ampliar as evidências sobre seu efeito no controle da ansiedade pré-operatória. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito da administração pré-operatória de melatonina sobre a ansiedade de pacientes submetidos à exodontia de terceiros molares mandibulares, comparando-a ao placebo em um delineamento intrapaciente.

Metodologia

Trata-se de um ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego e de boca dividida, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), em conformidade com a Resolução nº 466/12 do CNS. O estudo é realizado na Clínica Integrada de Odontologia da instituição, localizada em Teresina-PI.

Os critérios de inclusão compreendem voluntários com idade ≥ 18 anos, sistemicamente saudáveis, sem infecções ativas no sítio operatório e com terceiros molares mandibulares em posições semelhantes e indicação de extração.

São excluídos fumantes, gestantes, lactantes, pacientes com alergia aos fármacos utilizados no protocolo ou em uso de medicamentos que

possam interferir no metabolismo ósseo ou no sistema nervoso central, como benzodiazepínicos, anti-histamínicos H1 sedativos, antidepressivos e opioides.

A coleta de dados segue uma sequência cronológica previamente estabelecida. Inicialmente, na etapa de triagem e avaliação inicial (T0), após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os pacientes respondem à Escala de Ansiedade Dental de Corah Modificada e são submetidos a dois testes cognitivos e psicomotores, o Teste de Substituição de Símbolos por Dígitos (TSSD) e o Teste de Trilhas (TMT). Nesse momento, também são aferidos os sinais vitais basais.

Na etapa de randomização e cegamento, a definição do lado que recebe a intervenção experimental, composta por cápsula de melatonina 10 mg, ou o controle, constituído por cápsula de placebo idêntica, é realizada por um pesquisador auxiliar mediante código gerado por computador utilizando o Microsoft Excel® 2010. O operador e o paciente permanecem cegos quanto à substância administrada.

As exodontias são realizadas em sessões distintas, respeitando um intervalo mínimo de 21 dias entre os lados. Os procedimentos são conduzidos por um único cirurgião com 15 anos de experiência, seguindo protocolo padronizado.

É realizada antissepsia com clorexidina a 0,12% intrabucal e 2% extrabucal, seguida de anestesia local com lidocaína a 2% associada à epinefrina 1:100.000, utilizando aproximadamente duas ampolas. O procedimento compreende incisão triangular, levantamento de retalho mucoperiosteal, osteotomia e/ou odontossecção com instrumentos rotatórios sob irrigação com soro fisiológico a 0,9%, remoção do dente e sutura com fio de nylon 4.0.

Durante o acompanhamento clínico longitudinal, são monitorados os parâmetros fisiológicos de pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e saturação de oxigênio (SpO_2), utilizando o monitor multiparamétrico SinoHero SM50. As aferições são realizadas em três momentos distintos, correspondentes à consulta inicial (T_0), ao momento da anestesia (T_1) e ao final do procedimento cirúrgico (T_2).

O cálculo amostral foi realizado com base em um estudo-piloto composto por 10 participantes, submetidos aos dois períodos do ensaio. Nesse estudo, foi observada uma diferença média intrapaciente de 1,30 ponto no escore de ansiedade, mensurado pela Escala Visual Analógica

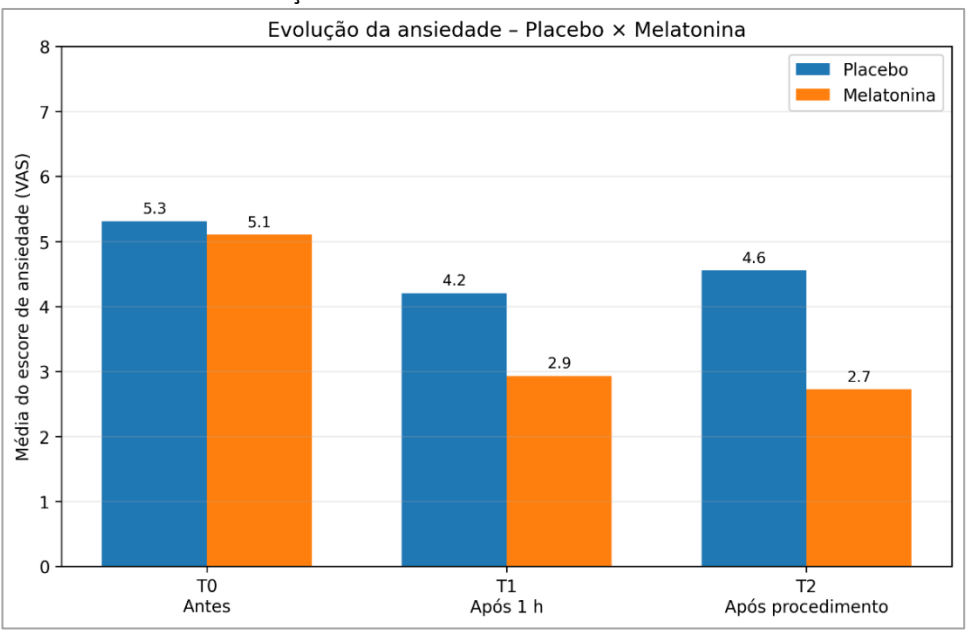
(EVA), com desvio-padrão das diferenças de 1,25 ponto. Para evitar uma possível superestimação do efeito decorrente do pequeno tamanho da amostra-piloto, foi considerada como diferença mínima clinicamente relevante uma redução de 0,80 ponto.

Considerando teste bilateral para médias pareadas, nível de significância de 5% e poder estatístico de 90%, estimou-se a necessidade de 28 participantes que completassem os dois períodos do estudo. Com o acréscimo de 15% para possíveis perdas, estabeleceu-se o recrutamento de 33 participantes, correspondendo a um total de 66 procedimentos cirúrgicos.

Resultados e Discussão

Foram analisados os dados de 29 participantes que completaram os dois períodos do estudo, conforme o delineamento de boca dividida (*split-mouth*), totalizando 58 procedimentos cirúrgicos, sendo 29 realizados sob administração de melatonina e 29 sob placebo.

Tabela 1 – Gráfico da evolução da ansiedade com o uso de Placebo versus Melatonina



Fonte: Autores (2026)

Na condição placebo, a média do escore de ansiedade foi de 5,3 antes da intervenção, 4,2 após uma hora e 4,6 após o procedimento. Na condição melatonina, os valores foram de 5,1 antes da intervenção, 2,9 após uma hora e 2,7 após o procedimento. Observou-se redução da ansiedade em ambas as condições, porém mais expressiva após a administração de melatonina.

Após uma hora, a redução em relação ao valor inicial foi de aproximadamente 2,2 pontos com melatonina, comparada a 1,1 ponto com placebo. Ao final do procedimento, a redução foi de aproximadamente 2,4 pontos com melatonina e 0,8 ponto com placebo, indicando maior redução dos escores de ansiedade na condição melatonina.

Figura 2 – Gráfico das Médias das Mensurações – Melatonina versus Placebo

Médias das mensurações — Melatonina × Placebo

Mensuração	Melatonina (n=29)	Placebo (n=29)
PA — T0	123,00 / 83,52 mmHg	123,24 / 84,03 mmHg
PA — T1	118,03 / 79,03 mmHg	125,24 / 85,38 mmHg
PA — T2	117,52 / 78,55 mmHg	124,86 / 85,28 mmHg
FC — T0	85,41 bpm	84,86 bpm
FC — T1	77,31 bpm	85,45 bpm
FC — T2	75,59 bpm	84,34 bpm
SpO_2 — T0	97,93 %	97,93 %
SpO_2 — T1	97,93 %	97,93 %
SpO_2 — T2	97,93 %	98,10 %
DSST — pré-medicação	37,03 acertos	37,10 acertos
DSST — pós-medicação	41,03 acertos	41,48 acertos
TMT-A — pré-medicação	27,69 s	27,79 s
TMT-A — pós-medicação	27,28 s	26,93 s
TMT-B — pré-medicação	60,83 s	60,45 s
TMT-B — pós-medicação	60,34 s	57,62 s
Satisfação	8,14 pontos	3,69 pontos

Fonte: Autores (2026)

A maior redução observada no período melatonina apresenta uma tendência favorável ao possível efeito ansiolítico da intervenção e está diretamente relacionada ao objetivo principal do estudo. Entretanto, a redução da ansiedade também observada durante o período placebo

demonstra que outros fatores podem influenciar essa variável, como a evolução do atendimento, a familiarização do participante com o ambiente clínico e o próprio decorrer do procedimento. Portanto, os resultados não permitem atribuir toda a redução da ansiedade exclusivamente à melatonina.

Além da ansiedade, o estudo avaliou parâmetros fisiológicos, incluindo frequência cardíaca, pressão arterial e saturação de oxigênio, bem como desempenho cognitivo, funções psicomotoras e satisfação dos participantes. A avaliação desses diferentes parâmetros permite analisar não apenas o possível efeito ansiolítico da melatonina, mas também aspectos relacionados à resposta fisiológica, à segurança e à experiência dos participantes durante o procedimento.

Os resultados apresentados são preliminares e exclusivamente descritivos. Embora tenha sido observada maior redução média da ansiedade durante o período melatonina, a ausência de análise estatística inferencial não permite estabelecer se as diferenças entre as condições são estatisticamente significativas.

Até o momento, 29 dos 33 participantes previstos completaram os dois períodos do estudo, correspondendo a 87,9% da amostra planejada. A coleta permanece em andamento até a conclusão do recrutamento previsto.

Dessa forma, os resultados obtidos até o momento sugerem uma tendência de maior redução da ansiedade com a melatonina em comparação ao placebo, principalmente uma hora após a intervenção e ao final do procedimento. Entretanto, a conclusão sobre sua eficácia ansiolítica deverá ser estabelecida somente após a conclusão da amostra prevista e da análise estatística dos resultados.

Considerações Finais

Os resultados preliminares demonstram, descritivamente, maior redução dos escores médios de ansiedade durante o período de utilização da melatonina em comparação ao placebo, particularmente uma hora após sua administração e ao final do procedimento cirúrgico. Entretanto, considerando o caráter preliminar dos dados e a ausência, nesta etapa, de análise estatística inferencial, não é possível estabelecer a eficácia

ansiolítica da intervenção. A conclusão da amostra planejada e a análise estatística dos dados permitirão determinar a magnitude e a significância das diferenças observadas.

Referências

MUKHERJEE, Aditi *et al.* Comparison of melatonin and music therapy as a preoperative anxiolytic for patients undergoing impacted mandibular third molar extraction: a double-blind randomised controlled trial. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 63, n. 5, p. 393–400, 2025a.

SEET, Edwin *et al.* Melatonin premedication versus placebo in wisdom teeth extraction: A randomised controlled trial. **Singapore Medical Journal**, v. 56, n. 12, p. 666–671, 2015.

TORUN, Aysun Caglar; YÜCEER, Ezgi. Should Melatonin Be Used as an Alternative Sedative and Anxiolytic Agent in Mandibular Third Molar Surgery? **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 77, n. 9, p. 1790–1795, 2019.

Capítulo 15

PIBIC

Efeitos do enriquecimento ambiental de baixo custo sobre indicadores comportamentais de estresse em animais silvestres mantidos sob cuidados humanos

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Efeitos do enriquecimento ambiental de baixo custo sobre indicadores comportamentais de estresse em animais silvestres mantidos sob cuidados humanos[1]

Eldelita Águida Porfírio Franco[2]
Caiky Marcolino de Oliveira Silva[3]
Maria Clara dos Reis Barbosa[3]

RESUMO

O enriquecimento ambiental constitui uma estratégia de manejo destinada a estimular comportamentos naturais e favorecer o bem-estar de animais mantidos sob cuidados humanos. Este estudo avalia os efeitos de enriquecimentos ambientais de baixo custo sobre indicadores comportamentais de estresse em três araras-canindé (Ara Araraúna) mantidas no Bioparque Zoobotânico de Teresina. Trata-se de estudo observacional longitudinal, de abordagem quantitativa descritiva e comparativa, realizado por meio de etogramas, com sessões de 25 minutos e registros comportamentais a cada minuto. Foram realizadas, até então, cinco sessões observacionais, comparando períodos pré e pós-enriquecimento. Observou-se redução de comportamentos como repouso e autolimpeza, acompanhada pelo aumento de locomoção, manipulação com o bico e forrageamento, indicando maior exploração e interação com o ambiente após a disponibilização dos estímulos. Os resultados parciais sugerem que estratégias de baixo custo podem favorecer a expressão de comportamentos mais ativos e exploratórios em psitacídeos mantidos sob cuidados humanos.

Palavras-chave: Bem-estar animal. Enriquecimento ambiental. Arara-canindé. Comportamento Animal. Animais silvestres.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Efeitos do enriquecimento ambiental de baixo custo sob indicadores comportamentais de estresse em animais silvestres mantidos sob cuidados humanos".

[2] Doutora em Engenharia de Produção (2022) pela Universidade Paulista. Coordenadora do Núcleo de Educação à Distância do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

Introdução

O paradigma do estudo comportamental sofreu uma profunda revolução conceitual a partir do final da década de 1960, impulsionado pelas investigações de William D. Hamilton e pela consolidação da Sociobiologia.

Essa transição teórica deslocou o escopo da mera descrição fenomenológica para a investigação do valor adaptativo e das bases evolutivas das respostas animais (DEL-CLARO, 2010).

A partir da aplicação da manipulação experimental e dos conceitos de seleção natural, compreendeu-se que a exibição de determinados repertórios etológicos é intrínseca à sobrevivência, reprodução e homeostase fisiológica das espécies.

Na rotina clínica de *pets* não convencionais, a hipoestimulação ambiental crônica manifesta-se precocemente por meio de desvios comportamentais e estereotipias psicomotoras, incluindo a automutilação, apatia e vocalização excessiva (BROOM; MOLENTO, 2004 *apud* CONCEIÇÃO *et al*., 2022).

Submetidas a recintos de baixa complexidade física e desprovidos de desafios cognitivos, as aves enfrentam severa privação ocupacional, o que compromete seu bem-estar e precipita o desenvolvimento de estresse psicofisiológico crônico.

Diante desse cenário, o presente estudo investiga sistematicamente os efeitos de protocolos de enriquecimento ambiental de baixo custo sobre os indicadores de estresse em araras-canindé (Arara araraúna), utilizando o BioParque Zoobotânico de Teresina como modelo experimental e institucional controlado. A pesquisa adota a arara-canindé como um modelo translacional de interação etológica.

A premissa científica sustenta que, ao mapear o uso funcional e as respostas etológicas dessa espécie altamente exigente sob a aplicação padronizada de enriquecimentos ambientais de baixo custo (físicas, alimentares, cognitivas e sensoriais), torna-se possível subsidiar a elaboração de materiais educativos para tutores, promovendo a posse responsável e mitigando a incidência de distúrbios psicossomáticos na clínica de animais exóticos.

Metodologia (ou Material e Métodos)

A pesquisa está sendo desenvolvida no BioParque Zoobotânico de Teresina, instituição que adota práticas regulares de enriquecimento ambiental. Esse contexto será utilizado como modelo controlado de manejo, permitindo a observação de respostas em condições estáveis e éticas dos espécimes avaliados. Assim, a pesquisa tem como objetivo analisar de forma sistemática os padrões comportamentais associados às diferentes estratégias de enriquecimento ambiental utilizadas, com ênfase em sua possível aplicabilidade a espécies mantidas como pets não convencionais que apresentam repertórios e demandas etológicas semelhantes aos grupos avaliados no Bioparque.

Trata-se de um estudo observacional longitudinal, com abordagem quantitativa descritiva e comparativa, guiado pelo registro e análise estatística de etogramas. Assim, não serão realizadas manipulações diretas dos animais, contenção física, indução deliberada de estresse ou coleta de material biológico. A amostra será composta por 3 araras-canindé (*Arara ararauna*), clinicamente estáveis, conforme avaliação do médico-veterinário, e mantidos em recintos com rotina de manejo consolidada.

Os etogramas preliminares foram elaborados com base na literatura especializada em ecologia comportamental e enriquecimento ambiental, contendo categorias padronizadas para observação sistemática dos indivíduos estudados.

Também foi estruturado um banco preliminar de enriquecimentos ambientais de baixo custo, considerando características biológicas e comportamentais dessas espécies, que será confeccionado pela equipe pesquisadora e aplicado pelos tratadores do Bioparque, sob supervisão da bióloga-técnica do mesmo.

Paralelamente, esses materiais serão classificados em categorias funcionais, tais como enriquecimento físico/estrutural, alimentar, cognitivo e sensorial, permitindo análise comparativa entre os estímulos desenvolvidos pela equipe pesquisadora e aqueles já utilizados rotineiramente pela própria instituição.

As observações serão realizadas em períodos e horários padronizados, compatíveis com a rotina institucional e com o pico de atividade de ambas as espécies abordadas. A observação será conduzida

por meio da técnica animal focal, na qual um único indivíduo será acompanhado durante sessões com duração de 25 minutos, sendo realizados registros comportamentais a cada intervalo de 1 minuto. Durante cada minuto observacional, serão anotados os comportamentos exibidos pelo animal naquele momento, conforme os códigos e categorias previamente estabelecidos.

O etograma contempla categorias relacionadas ao repouso, locomoção, exploração ambiental, alimentação, manutenção corporal, interação social, vocalização, estados de alerta e indicadores comportamentais associados ao estresse, incluindo estereotipias, agitação, evitação e automutilação.

Também será registrada a interação direta dos indivíduos com os enriquecimentos ambientais disponibilizados; essa análise permitirá identificar se os enriquecimentos disponíveis são funcionalmente relevantes para os animais ou se permanecem subutilizados.

Cada comportamento possui definição operacional específica, visando reduzir subjetividades interpretativas e garantir maior padronização durante a coleta dos dados. Na prática, durante as sessões observacionais, os pesquisadores permanecerão em posição que minimize interferências sobre o comportamento espontâneo dos animais, realizando os registros diretamente na ficha desenvolvida para o projeto.

Após as sessões, considerando o caráter exploratório e observacional do estudo, os dados serão organizados em planilhas eletrônicas para análise prioritariamente descritiva e comparativa da frequência dos padrões observados nos períodos pré e pós-enriquecimento ambiental, permitindo identificar possíveis alterações comportamentais associadas à promoção do bem-estar e à redução de indicadores de estresse.

Posteriormente, será calculada a frequência de cada comportamento em cada sessão. Em seguida, para cada arara, será calculada a média da frequência de cada comportamento registrado ao longo das sessões observacionais, com o objetivo de comparar os períodos de pré e pós-enriquecimento em relação aos comportamentos exibidos pelas araras, permitindo a identificação de alterações no padrão comportamental das mesmas após a aplicação dos enriquecimentos ambientais.

Análises complementares poderão ser empregues conforme necessidade metodológica observada durante a organização dos dados. Por fim, objetiva-se uma tradução aplicada dos achados, estabelecendo paralelos entre as estratégias de enriquecimento institucional e alternativas equivalentes de baixo custo para o ambiente domiciliar.

Essa etapa subsidiará a elaboração de um material educativo voltado a tutores de pets não convencionais, apresentando orientações práticas sobre escolha, uso e avaliação do enriquecimento ambiental a partir de critérios comportamentais observáveis.

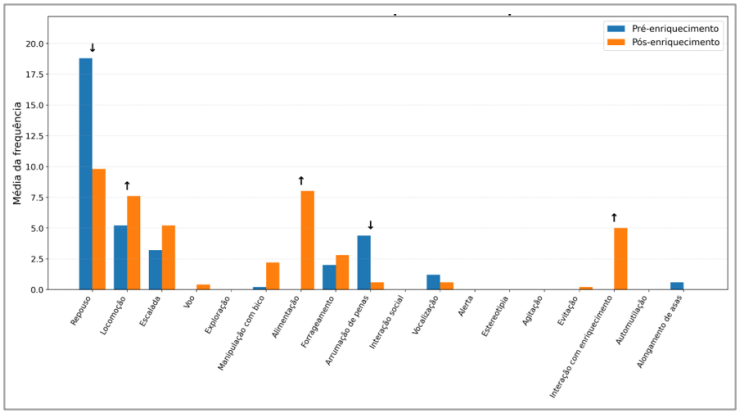
Resultados e Discussão

Os dados estão sendo coletados por meio de etogramas confeccionados pelos bolsistas/voluntários da pesquisa com base em literatura sobre observação comportamental (MARTIN; BATESON, 2007), contendo colunas com os comportamentos: repouso, locomoção, escalada, voo, exploração, manipulação com bico, alimentação, forrageamento, arrumação de penas, social, vocalização, alerta, estereotipia, agitação, evitação, enriquecimento, automutilação e alongamento das asas. Ao todo, contém dezoito categorias de comportamentos com vinte e cinco minutos para observação por sessão.

Para melhor distinção, as araras foram identificadas de acordo com sua morfologia e comportamento. A arara que foi separada há alguns meses de seu par, pois o mesmo foi diagnosticado com pneumonia, geralmente fica afastada e é menor do que as outras, foi intitulada como “Sozinho”, a mais interativa foi intitulada como “Vasco” e a menos interativa e com o queixo mais proeminente foi intitulada como “Bernadete”.

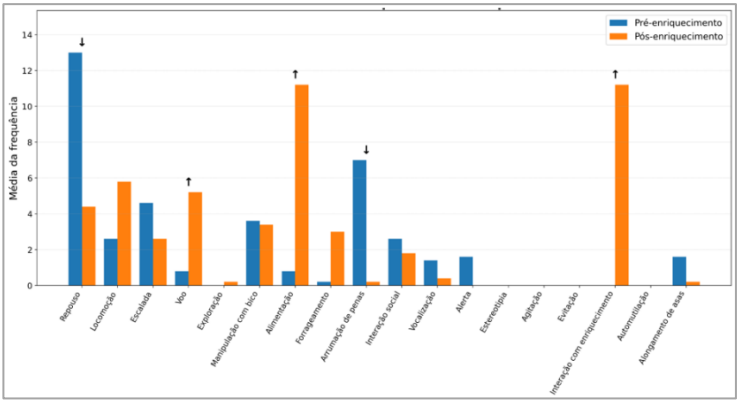
Foram feitas cinco sessões desde o começo da pesquisa, nas quais, durante as sessões observacionais pré-enriquecimento, as araras permaneciam na maioria das vezes com comportamentos não exploratórios, como autolimpeza (arrumação de penas), alongamento e repouso, durante a aplicação dos enriquecimentos, esses comportamentos diminuíram e outros como locomoção, manipulação com o bico e forrageamento, aumentavam, demonstrando mais exploração e interação com o meio.

Gráfico 1 - Média das frequências dos comportamentos da Arara “Sozinho”



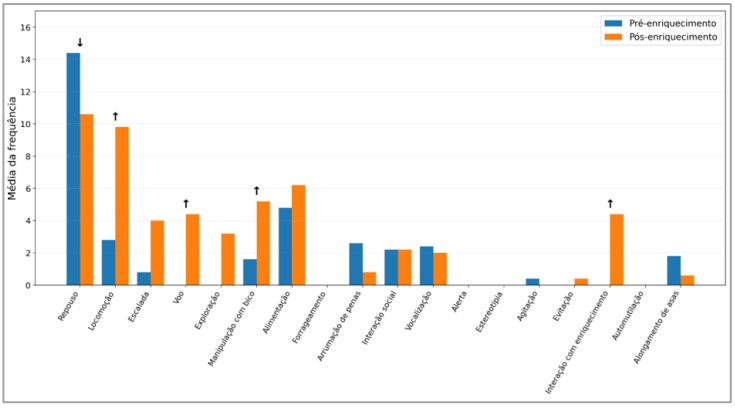
Fonte: Autores (2026)

Gráfico 2 - Média das frequências dos comportamentos da Arara “Vasco”



Fonte: Autores (2026)

Gráfico 3 - Média das frequências dos comportamentos da Arara “Bernadete”



Fonte: Autores (2026)

Os gráficos representam as médias das frequências dos comportamentos das araras. Das cinco sessões feitas, é possível observar mudanças que podem ser interpretadas como positivas, principalmente na redução de repouso e arrumação de penas (**Gráfico 1; Gráfico 2; Gráfico 3**). Alterações na atividade comportamental, na inatividade e nos comportamentos de manutenção podem ser utilizadas como indicadores na avaliação das respostas de psitacídeos às condições ambientais e ao enriquecimento (MEEHAN; GARNER; MENCH, 2003; RODRÍGUEZ-LÓPEZ, 2016).

Associando ao aumento da locomoção e alimentação (**Gráfico 1**), ao aumento do voo e forrageamento (**Gráfico 2**) e ao aumento da manipulação com o bico e exploração (**Gráfico 3**), os resultados sugerem que os enriquecimentos estiveram associados a mudanças no padrão comportamental anteriormente observado. O aumento observado da alimentação pode ser explicado pelo fato de que, os enriquecimentos até agora confeccionados, foram enriquecimentos alimentares. Durante o período de acompanhamento, a arara “Sozinho” apresentou uma particularidade individual, caracterizada pela separação de seu par e pela tendência de evitar interações com as demais araras do recinto.

Durante uma das sessões, também foi observada perda localizada de penas nas regiões abdominal e inguinal e bastante tempo na arrumação de penas, com posterior evidência de crescimento das mesmas. Essa condição foi considerada na interpretação dos resultados comportamentais individuais, uma vez que características sociais e condições individuais podem influenciar o repertório comportamental observado. Considerando o número ainda reduzido de sessões analisadas, os resultados devem ser interpretados de forma preliminar, sendo necessária a continuidade das observações para melhor caracterização dos padrões comportamentais e avaliação da consistência das alterações observadas ao longo do estudo.

Considerações Finais

Os resultados parciais obtidos indicam que a disponibilização de enriquecimentos ambientais esteve associada a alterações no repertório comportamental das três araras-canindé avaliadas, com redução de

comportamentos predominantemente relacionados ao repouso e aumento de atividades como locomoção, exploração, manipulação com o bico, alimentação e forrageamento. Esses achados sugerem que os estímulos disponibilizados foram capazes de ampliar as oportunidades de interação dos animais com o ambiente durante as sessões observacionais, apesar de não poderem, isoladamente, confirmar redução do estresse, uma vez que são indicadores comportamentais e não parâmetros fisiológicos.

Apesar dos resultados favoráveis, o número reduzido de indivíduos e o caráter parcial da coleta limitam conclusões generalizáveis. A continuidade do estudo permitirá ampliar o número de observações e verificar a manutenção das respostas comportamentais ao longo do tempo. Dessa forma, espera-se contribuir para o desenvolvimento de estratégias de enriquecimento ambiental de baixo custo aplicáveis ao manejo de psitacídeos mantidos sob cuidados humanos, além de subsidiar a elaboração de materiais educativos destinados a tutores de animais silvestres.

Referências

CASTRO, Talitha Ferreira de *et al.* Perfil sobre posse de pets não convencionais em Bom Jesus – PI: potencial para atendimento clínico no Hospital Veterinário Universitário da UFPI/CPCE. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 10, p. 1-29, 2025. DOI: 10.56083/RCV5N10-011.

CONCEIÇÃO, Rebeca Cotrim Aragão da *et al*. Sanidade e bem-estar de pets não convencionais em estabelecimentos de comercialização localizados no município de São Luís – MA*. In*: **Ciência Animal e Veterinária**: inovações e tendências. v. 2. [S.l.]: Editora Científica Digital, 2022. p. 171-185.

DEL-CLARO, Kleber. **Introdução à ecologia comportamental: um manual para o estudo do comportamento animal***.* Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2010.

MARTIN, Paul; BATESON, Patrick. ***Measuring behaviour: an introductory guide***. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. 176 p.

MEEHAN, C. L.; GARNER, J. P.; MENCH, J. A. Isosexual pair housing improves the welfare of young Amazon parrots. ***Applied Animal Behaviour Science***, v. 81, n. 1, p. 73-88, 2003. DOI: 10.1016/S0168-1591(02)00238-1.

RODRÍGUEZ-LÓPEZ, R. Environmental enrichment for parrot species: Are we squawking up the wrong tree? ***Applied Animal Behaviour Science***, v. 180, p. 1-10, 2016. DOI: 10.1016/j.applanim.2016.04.016.

Capítulo 16

PIBIC

Eficácia da tirzepatida no tratamento de pacientes adultos com sobrepeso: uma revisão sistemática

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Eficácia da tirzepatida no tratamento de pacientes adultos com sobrepeso: uma revisão sistemática[1]

Seânia Santos Leal[2]
Douglas David Oliveira Dantas[3]
Mikaelly Ferreira Sousa[3]
João Wictor Alencar dos Santos[3]

RESUMO

O sobrepeso associa-se ao aumento progressivo do risco cardiometabólico, e parte dos adultos apresenta dificuldade para alcançar e manter perda ponderal apenas com mudanças no estilo de vida. Este estudo investiga a eficácia e a segurança da tirzepatida no tratamento de adultos com sobrepeso, com foco no peso corporal, índice de massa corporal (IMC), eventos adversos e descontinuação. Trata-se de revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, conduzida conforme as recomendações PRISMA, com buscas em PubMed, *Scopus*, *Web of Science* e *ClinicalTrials*, abrangendo publicações de 2021 a 2026. Até o momento, foram identificados 34 registros na PubMed, 106 na *Scopus* e 28 no *ClinicalTrials*; a contagem da *Web of Science* permanece em conferência. A pesquisa encontra-se na etapa de atualização das buscas e seleção dos estudos. A síntese final deverá contribuir para decisões clínicas baseadas em evidências sobre o manejo farmacológico do sobrepeso.

Palavras-chave: Tirzepatida. Sobrepeso. Perda de peso. Revisão sistemática. Segurança.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Eficácia da tirzepatida no tratamento de pacientes adultos com sobrepeso: uma revisão sistemática".

[2] Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Discentes do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

O sobrepeso, definido no projeto como índice de massa corporal entre 25,0 e 29,9 kg/m², constitui uma condição clínica relevante por representar um estágio de excesso de peso associado ao aumento progressivo do risco cardiometabólico. Embora as mudanças no estilo de vida permaneçam como base do manejo, parte dos adultos apresenta dificuldade para alcançar e manter redução ponderal clinicamente significativa, o que justifica a investigação de estratégias complementares seguras e eficazes.

Entre as opções farmacológicas recentes, a tirzepatida, agonista dual dos receptores de GIP e GLP-1, tem demonstrado capacidade de promover redução expressiva do peso corporal em ensaios clínicos com adultos com excesso de peso, especialmente quando associada a intervenções estruturadas no estilo de vida.

O projeto destaca resultados do programa SURMOUNT e a necessidade de avaliar, além da magnitude da perda ponderal, a variação do IMC, os eventos adversos e a descontinuação terapêutica (Jastreboff *et al.*, 2022; Wadden *et al.*, 2023).

Diante disso, a pergunta de pesquisa é: qual é a eficácia e a segurança da tirzepatida no tratamento de pacientes adultos com sobrepeso?

O objetivo geral é avaliar esses dois aspectos, com foco no controle do peso e não no manejo glicêmico como desfecho principal. A revisão poderá reunir evidências dispersas, identificar limitações metodológicas e oferecer subsídios para decisões clínicas e futuras pesquisas sobre o manejo farmacológico do sobrepeso.

Metodologia

Trata-se de uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, com abordagem quantitativa, planejada conforme as recomendações PRISMA e com previsão de registro do protocolo no PROSPERO.

A elegibilidade será estruturada pela estratégia PICO: adultos com 18 anos ou mais e sobrepeso; uso de tirzepatida em qualquer dose ou

esquema descrito; comparação com placebo, tratamento convencional ou intervenções no estilo de vida; e desfechos relacionados à perda de peso, IMC, segurança, eventos adversos e descontinuação.

Serão priorizados ensaios clínicos randomizados de fase III publicados entre 1º de janeiro de 2021 e 15 de agosto de 2026, nos idiomas português, inglês ou espanhol. As fontes de informação previstas são PubMed, *Scopus*, *Web of Science* e *ClinicalTrials*, utilizando termos relacionados a "tirzepatide" e "*overweight*", adaptados às particularidades de cada base.

Após a remoção das duplicatas, dois revisores realizarão, de forma independente, a triagem por títulos e resumos e, posteriormente, a leitura dos textos completos; divergências serão resolvidas por consenso ou por um terceiro revisor. Os dados serão extraídos em planilha padronizada e o risco de viés será avaliado pela ferramenta RoB 2 da *Cochrane*. A síntese será inicialmente descritiva e poderá incluir meta-análise quando houver homogeneidade clínica e metodológica suficiente.

Resultados e Discussão

A pesquisa encontra-se em andamento. Na etapa preliminar de identificação, foram recuperados 34 registros na PubMed, 106 na *Scopus* e 28 no *ClinicalTrials*. O número de registros da *Web of Science* ainda não foi confirmado no arquivo-base; por isso, o total geral da busca não pode ser fechado nesta etapa. Considerando apenas as três fontes com contagem disponível, há 168 registros identificados antes da remoção de duplicatas e da aplicação integral dos critérios de elegibilidade.

Tabela 1 – Registros identificados na etapa preliminar da busca

Fonte de informação	Registros identificados
PubMed	34
Scopus	106
ClinicalTrials.gov	28
Web of Science	Em conferência
Total confirmado (sem *Web of Science*)	168

Fonte: Autores (2026)

Como ainda não foram concluídas a deduplicação, a triagem, a leitura integral e a extração dos desfechos, não é metodologicamente adequado apresentar, neste momento, estimativas combinadas de eficácia, médias, intervalos de confiança ou conclusões definitivas sobre segurança. A próxima fase prevê justamente a definição da amostra final, o registro dos motivos de exclusão em texto completo, a avaliação pelo RoB 2 e a síntese dos resultados.

Os estudos que fundamentam o projeto, entretanto, justificam a relevância da revisão. O SURMOUNT-1 relatou reduções percentuais de peso superiores a 20% nas doses mais elevadas em indivíduos sem diabetes tipo 2 (Jastreboff *et al.*, 2022), enquanto o SURMOUNT-3 avaliou a tirzepatida após intervenção intensiva no estilo de vida (Wadden *et al.*, 2023). Evidências comparativas mais recentes também reforçam o interesse científico na magnitude do efeito ponderal da tirzepatida (Aronne *et al.*, 2025). Esses achados servem como contexto, mas não substituem a síntese sistemática que ainda será concluída.

Uma limitação relevante prevista no protocolo é que parte dos ensaios inclui conjuntamente participantes com sobrepeso e obesidade. Por isso, somente serão considerados estudos que apresentem dados específicos ou extraíveis para a população de interesse. Essa exigência aumenta a precisão da pergunta de pesquisa, mas pode reduzir a quantidade de evidências efetivamente elegíveis para a análise final.

Considerações Finais

Até esta etapa, a revisão ainda não permite responder de forma definitiva à pergunta sobre a eficácia e a segurança da tirzepatida em adultos com sobrepeso, pois a seleção e a síntese dos estudos permanecem em andamento. A busca preliminar confirma a existência de um conjunto relevante de registros, mas a interpretação clínica dependerá da atualização da *Web of Science*, remoção de duplicatas, triagem, leitura dos textos completos, extração dos dados e avaliação do risco de viés.

Com a conclusão dessas etapas, espera-se estimar com maior rigor a magnitude da perda ponderal, a alteração do IMC, a ocorrência de eventos adversos e a descontinuação terapêutica, realizando meta-análise apenas quando houver homogeneidade suficiente.

Considerando as lacunas apontadas no próprio projeto, pesquisas futuras deverão aprofundar a manutenção da perda de peso e a segurança do tratamento em seguimentos mais prolongados.

Referências

ARONNE, L. J. *et al.* **Tirzepatide as compared with semaglutide for the treatment of obesity.** *The New England Journal of Medicine*, Boston, v. 393, n. 1, p. 26–36, 2025. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMoa2416394. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2416394. Acesso em: 26 ago. 2026.

JASTREBOFF, A. M. *et al.* **Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity.** *The New England Journal of Medicine*, Boston, v. 387, n. 3, p. 205–216, 2022. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMoa2206038. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2206038. Acesso em: 26 ago. 2026.

WADDEN, T. A. *et al.* **Tirzepatide after intensive lifestyle intervention in adults with overweight or obesity: the SURMOUNT-3 phase 3 trial.** *Nature Medicine*, New York, v. 29, n. 11, p. 2909–2918, 2023. DOI: https://doi.org/10.1038/s41591-023-02597-w. Disponível em: https://www.nature.com/articles/s41591-023-02597-w. Acesso em: 26 ago. 2026.

Capítulo 17

PIBIC

Estudo *in silico* das atividades farmacológicas, toxicológicas dos compostos secundários das folhas da *Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan* e análise de suas possíveis interações com alvos do processo inflamatório das vias respiratórias

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Estudo *in silico* das atividades farmacológicas, toxicológicas dos compostos secundários das folhas da *Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan* e análise de suas possíveis interações com alvos do processo inflamatório das vias respiratórias[1]

Joubert Aires de Sousa[2]
Syrlei Dejane de Oliveira[3]

RESUMO

Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan apresenta metabólitos secundários com potencial farmacológico, cujos mecanismos de ação e segurança ainda necessitam de investigação. Este estudo avaliou, por métodos *in silico*, alvos relacionados à inflamação respiratória e propriedades físico-químicas e toxicológicas de sete compostos identificados nas folhas da espécie: ácido *p*-cumárico, ácido gálico, ácido *p*-hidroxibenzoico, catequina, hiperosídeo, quercetina e proantocianidinas. Os alvos foram preditos pelo SwissTargetPrediction, enquanto os critérios de Lipinski e a toxicidade foram avaliados no ProTox-3. O ácido *p*-cumárico apresentou a maior diversidade de alvos, e o ácido gálico demonstrou elevada probabilidade de interação com DPP4 e FUT7. A maioria dos compostos atendeu à Regra de Lipinski, exceto hiperosídeo e proantocianidinas. Não foram previstas hepatotoxicidade ou neurotoxicidade, mas todos apresentaram potencial nefrotóxico. Os ácidos *p*-cumárico e *p*-hidroxibenzóico não apresentaram toxicidade respiratória. Esses achados justificam estudos *in vitro* e *in vivo* para confirmar a eficácia farmacológica e a segurança desses metabólitos selecionados.

Palavras-chave: Espiritualidade. Religião. Saúde Mental. Enfermagem. Brasil.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Estudo *in silico* das atividades farmacológicas, toxicológicas dos compostos secundários das folhas da *Anandenanthera colubrina (vell.) Brenan* e análise de suas possíveis interações com alvos do processo inflamatório das vias respiratórias".

[2] Doutor em Biologia Molecular e Celular (ULBRA), Mestre em Farmacologia (UFPI) e Especialista em Farmacologia (UFLA-MG). Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso de Farmácia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, conhecida popularmente como angico, é uma espécie arbórea nativa da América do Sul que apresenta histórico de utilização na medicina tradicional e reconhecido interesse farmacológico, especialmente em aplicações relacionadas a processos inflamatórios e afecções respiratórias.

Estudos fitoquímicos demonstram que a espécie apresenta diversidade de metabólitos secundários, destacando-se compostos fenólicos, flavonoides, taninos e outros constituintes bioativos, os quais podem estar relacionados às atividades biológicas observadas (DELICES *et al*., 2023). Especificamente em relação às folhas, pesquisas experimentais demonstraram a presença de compostos fenólicos, incluindo taninos e ácidos fenólicos, além de evidenciarem atividade antioxidante e anti-inflamatória do extrato vegetal (CARDOSO JUNIOR *et al*., 2021).

Nesse contexto, investigar as propriedades farmacológicas e toxicológicas dos metabólitos secundários das folhas de A. colubrina é relevante para ampliar o conhecimento sobre seu potencial biológico. Assim, o presente estudo propõe uma abordagem *in silico* para caracterizar propriedades físico-químicas e toxicológicas de compostos secundários selecionados, bem como investigar suas possíveis interações com alvos moleculares relacionados ao processo inflamatório das vias respiratórias.

Metodologia

Inicialmente, foi realizada busca bibliográfica de estudos experimentais relacionados à caracterização fitoquímica das folhas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, priorizando trabalhos que empregaram técnicas analíticas para identificação de metabólitos secundários. As informações foram organizadas em uma Matriz de Evidência Fitoquímica, considerando métodos de extração, técnicas analíticas, compostos identificados e consistência das evidências.

A partir dessa análise, foram selecionados sete compostos secundários para investigação *in silico*: ácido p-cumárico, ácido gálico, ácido p-hidroxibenzóico, catequina, hiperosídeo, quercetina e proantocianidinas.

As estruturas químicas tridimensionais (3D) dos compostos foram obtidas na base de dados PubChem e baixadas no formato *Structure Data File* (SDF) para a realização das análises *in silico*. Inicialmente, os compostos foram analisados na plataforma SwissTargetPrediction, com o objetivo de identificar seus potenciais alvos farmacológicos e estimar a probabilidade de interação com proteínas humanas.

Posteriormente, o ProTox-3 foi utilizado para avaliação dos parâmetros físico-químicos segundo a Regra de Lipinski e para predição do perfil toxicológico dos compostos.

Resultados e Discussão

A análise integrada dos estudos demonstrou predominância de compostos fenólicos nas folhas de *Anadenanthera colubrina*, destacando-se quercetina, hiperosídeo, ácido p-hidroxibenz**ó**ico e proantocianidinas, além das classes de flavonoides, taninos, ácidos fenólicos, saponinas e triterpenos.

Com base nessas evidências, foram selecionados sete compostos para a análise *in silico*:

1) Ácido p-cumárico;
2) Ácido gálico;
3) Ácido p-hidroxibenzóico;
4) Catequina;
5) Hiperosídeo;
6) Quercetina; e
7) Proantocianidinas.

Permitindo comparar diferentes representantes de ácidos fenólicos e flavonoides quanto aos alvos moleculares, propriedades físico-químicas e perfil toxicológico. A partir dos metabólitos secundários selecionados, foram analisados os potenciais alvos moleculares relacionados ao processo inflamatório das vias respiratórias.

A **Tabela 1** apresenta os alvos moleculares preditos relacionados à inflamação respiratória, considerando apenas probabilidades de ligação superiores a 50%.

Tabela 1 – Alvos relacionados ao processo inflamatório das vias respiratórias, com probabilidade de ligação superior a 50%, dos compostos secundários identificados nas folhas de *Anadenanthera colubrina*

Composto secundário	Alvo	Probabilidade de ligação (%)
Ácido p-cumárico	ALOX5	77,08
	DPP4	71,51
	MMP9	71,41
	MMP2	71,41
	MIF	65,66
	AKR1C3	60,17
	MMP1	60,10
	AGTR1	55,75
Ácido gálico	DPP4	100
	FUT7	100
Ácido p-hidroxibenzoico	—	—
Catequina	—	—
Hiperosídeo	—	—
Quercetina	—	—
Proantocianidinas	—	—

Nota: — nenhum alvo apresentou probabilidade de ligação superior a 50%.
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados obtidos na plataforma *SwissTargetPrediction* (2026)

Os resultados da **Tabela 1** indicam que o ácido p-cumárico apresentou o perfil mais amplo de interação com alvos relacionados à inflamação das vias respiratórias, com probabilidades superiores a 50% para oito alvos, destacando-se ALOX5 (77,08%), DPP4 (71,51%), MMP9 e MMP2 (71,41%), MIF (65,66%), AKR1C3 (60,17%), MMP1 (60,10%) e AGTR1 (55,75%). O ácido gálico apresentou dois alvos com probabilidade de 100%, DPP4 e FUT7, enquanto os demais compostos não apresentaram alvos acima do critério estabelecido.

Entre os alvos do ácido p-cumárico, ALOX5 apresentou a maior probabilidade de interação. Essa enzima participa da síntese de leucotrienos, mediadores envolvidos na broncoconstrição, secreção de muco e recrutamento de células inflamatórias, sendo relacionada à fisiopatologia da asma (MOUGEY *et al*., 2013). Além disso, MMP1, MMP2 e MMP9 estão associadas à degradação da matriz extracelular, enquanto MIF participa da resposta inflamatória (CHUNG *et al*., 2019).

Dessa forma, o conjunto de interações preditas sugere possível atuação do ácido p-cumárico em diferentes mecanismos relacionados à inflamação.

Esses resultados são compatíveis com evidências experimentais obtidas em modelo murino de asma alérgica, no qual o ácido p-cumárico reduziu a infiltração de células inflamatórias, a produção de muco e a expressão de IL-5, IL-13, NF-κB, iNOS, COX-2 e MMP-9 (KO *et al*., 2020). Entretanto, as predições do SwissTargetPrediction não comprovam ligação direta, inibição ou o sentido funcional dessas interações, sendo necessários estudos experimentais para sua confirmação.

A DPP4 foi identificada como alvo comum ao ácido p-cumárico e ao ácido gálico, com probabilidades de 71,51% e 100%, respectivamente. Essa enzima está relacionada à modulação de quimiocinas e à ativação celular, e sua inibição demonstrou redução da inflamação das vias respiratórias em modelo experimental de asma (HELAL; MEGAHED; ABD ELHAMEED, 2019).

O ácido gálico também apresentou interação predita com FUT7 (100%), enzima relacionada ao recrutamento leucocitário; contudo, sua participação na inflamação pulmonar pode variar conforme o modelo experimental (BUFFONE *et al*., 2017). Assim, as interações identificadas representam hipóteses farmacológicas que requerem validação experimental.

Análise dos parâmetros de Lipinski

Para avaliar a adequação dos compostos secundários selecionados quanto às características relacionadas à biodisponibilidade e ao desenvolvimento de candidatos a fármacos, foram analisados seus principais parâmetros físico-químicos e os critérios estabelecidos pela Regra de Lipinski.

A **Tabela 2** apresenta os valores de Log P, massa molecular (Da), número de aceptores e doadores de ligações de hidrogênio, refratividade molecular e área de superfície polar topológica (Å²), obtidos nas plataformas ProTox-3 e PubChem. Esses parâmetros permitem comparar as propriedades das moléculas e estimar, de forma preliminar, sua provável adequação à administração por via oral.

Tabela 2 – Parâmetros físico-químicos, relacionados aos critérios da Regra de Lipinski, dos compostos secundários das folhas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, obtidos nas plataformas ProTox-3 e PubChem

Composto secundário	Log P	Massa molecular (Da)	Nº de aceitadores de hidrogênio	Nº de doadores de hidrogênio	Refratividade molecular	Área de superfície polar topológica (Å²)
Ácido p-cumárico	1,49	164,16	3	2	45,15	57,53
Ácido gálico	0,50	170,12	5	4	39,47	97,99
Ácido p-hidroxibenzoico	1,09	138,12	3	2	35,42	57,53
Catequina	1,55	290,27	6	5	74,33	110,38
Hiperosídeo	-0,54	464,38	11	8	110,16	210,51
Quercetina	1,99	302,24	6	5	78,04	131,36
Proantocianidinas	3,30	592,25	12	9	151,18	209,76

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados obtidos nas plataformas ProTox-3 e Pubchem (2026)

Os ácidos p-cumárico, gálico e p-hidroxibenzóico, a catequina e a quercetina atenderam aos critérios da Regra de Lipinski. Os três ácidos fenólicos apresentaram os perfis físico-químicos mais favoráveis, enquanto catequina e quercetina atingiram o limite de cinco doadores de hidrogênio. A conformidade com a Regra de Lipinski sugere características compatíveis com possível absorção oral, mas não garante solubilidade, permeabilidade ou biodisponibilidade adequadas (LIPINSKI *et al*., 2001).

Com o objetivo de estimar preliminarmente a segurança dos compostos secundários selecionados das folhas de *Anadenanthera*

colubrina (Vell.) Brenan, foram analisados parâmetros toxicológicos preditivos, incluindo a dose letal mediana (DL_{50}), hepatotoxicidade, neurotoxicidade, nefrotoxicidade, toxicidade respiratória e capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica.

Os resultados obtidos por meio da plataforma ProTox-3 estão apresentados na **Tabela 3** e permitem comparar o perfil toxicológico dos compostos avaliados, contribuindo para a identificação preliminar de possíveis riscos associados à sua utilização.

Tabela 3 – Dados toxicológicos preditos dos compostos secundários das folhas de *Anadenanthera colubrina (Vell.) Brenan*

Composto secundário	DL_{50} (mg/kg)	Hepato toxicidade (%)	Neuro toxicidade (%)	Nefro toxicidade (%)	Toxicidade respiratória (%)	Barreira hemato encefálica (%)
Ácido p-cumárico	2850	51	71	66*	62	57*
Ácido gálico	2000	61	88	69*	52*	67*
Ácido p-hidroxibenzoico	2200	52	76	68*	61	59*
Catequina	10000	72	90	62*	79*	55*
Hiperosídeo	5000	82	88	76*	61*	57
Quercetina	159	69	89	62*	83*	53*
Proantocianidinas	2500	73	89	62*	80*	53*

Nota: * resultado classificado como ativo na predição toxicológica do ProTox-3
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados obtidos nas plataformas ProTox-3 e Pubchem (2026)

Os valores preditos de DL_{50} evidenciaram diferenças na toxicidade aguda estimada. A catequina apresentou o maior valor (10.000 mg/kg), seguida do hiperosídeo (5.000 mg/kg), indicando menor toxicidade aguda, enquanto a quercetina apresentou a menor DL_{50} (159 mg/kg), correspondendo ao maior potencial de toxicidade aguda entre os compostos avaliados.

Os demais apresentaram valores intermediários entre 2.000 e 2.850 mg/kg. Ressalta-se que os valores obtidos são estimativas

computacionais e não substituem resultados experimentais (BANERJEE et al., 2024).

Nenhum composto foi classificado como ativo para hepatotoxicidade ou neurotoxicidade. Entretanto, todos apresentaram predição ativa para nefrotoxicidade, enquanto ácido gálico, catequina, hiperosídeo, quercetina e proantocianidinas apresentaram potencial toxicidade respiratória, com maiores probabilidades para quercetina (83%), proantocianidinas (80%) e catequina (79%). A maioria dos compostos também apresentou predição ativa para atravessar a barreira hematoencefálica, característica que não implica necessariamente neurotoxicidade.

Considerações Finais

Os resultados demonstraram que o ácido p-cumárico apresentou o perfil mais promissor, devido à maior diversidade de alvos relacionados à inflamação e ao remodelamento das vias respiratórias, enquanto o ácido gálico se destacou pelas elevadas probabilidades de interação com DPP4 e FUT7. Os ácidos p-cumárico, gálico e p-hidroxibenzóico apresentaram os perfis físico-químicos mais favoráveis segundo a Regra de Lipinski.

Quanto à toxicidade, catequina e hiperosídeo apresentaram menor toxicidade aguda estimada, enquanto a quercetina demonstrou maior potencial de toxicidade aguda e respiratória. Embora todos os compostos tenham apresentado predição de nefrotoxicidade, ácido p-cumárico e ácido p-hidroxibenzóico não apresentaram toxicidade respiratória predita. Por se tratar de resultados preditivos, são necessários estudos in vitro e in vivo para confirmar as interações farmacológicas, a biodisponibilidade e a segurança dos compostos.

Agradecimentos

Agradeço ao Centro Universitário Santo Agostinho, ao curso de Farmácia e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pelo apoio institucional, científico e financeiro, fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

BANERJEE, Priyanka et al. ProTox 3.0: a webserver for the prediction of toxicity of chemicals. ***Nucleic Acids Research***, v. 52, n. W1, p. W513-W520, 2024. DOI: https://doi.org/10.1093/nar/gkae303.

BUFFONE, Alexander et al. Leukocyte-borne α(1,3)-fucose is a negative regulator of β2-integrin-dependent recruitment in lung inflammation. ***Journal of Leukocyte Biology***, v. 101, n. 2, p. 459-470, 2017. DOI: https://doi.org/10.1189/jlb.3A0516-215RR.

CARDOSO JUNIOR, Oswaldo et al. In vitro and in vivo evaluation of anti-inflammatory activity and free radical scavenging potential of leaves extract from *Anadenanthera colubrina*. ***Natural Product Research***, v. 35, n. 22, p. 4819-4823, 2021. DOI: 10.1080/14786419.2020.1727472.

CHUNG, Fu-Tsai et al. Increased ratio of MMP-9/TIMP-1 from alveolar macrophages in chronic asthma with a fast decline in FEV1 at 5-year follow-up. ***Journal of Clinical Medicine***, v. 8, n. 9, art. 1451, 2019. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm8091451.

DELICES, Merline et al. *Anadenanthera colubrina* (Vell) Brenan: ethnobotanical, phytochemical, pharmacological and toxicological aspects. ***Journal of Ethnopharmacology***, v. 300, p. 115745, 2023. DOI: 10.1016/j.jep.2022.115745.

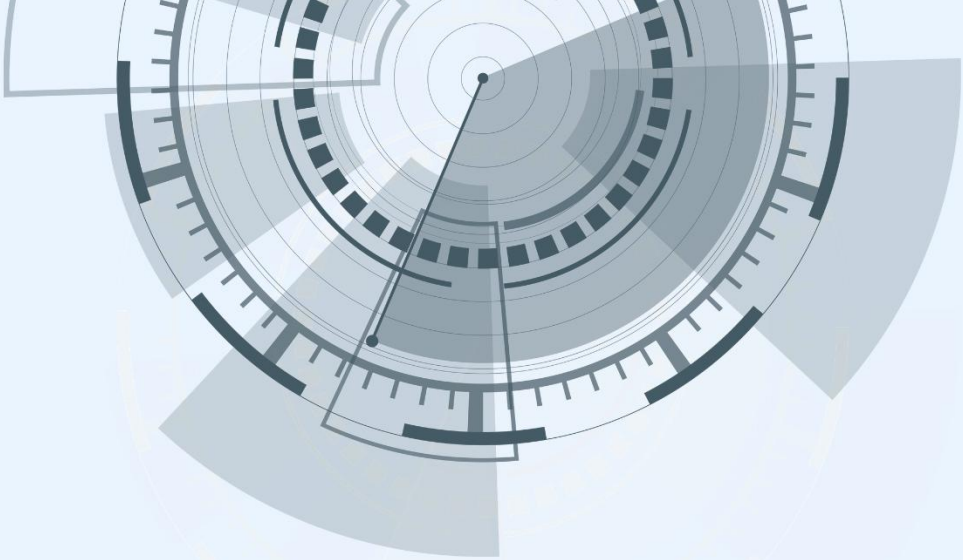
HELAL, Mahmoud G.; MEGAHED, Noha A.; ABD ELHAMEED, Ahmed G. Saxagliptin mitigates airway inflammation in a mouse model of acute asthma via modulation of NF-κB and TLR4. ***Life Sciences***, v. 239, art. 117017, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.lfs.2019.117017.

KO, Jung-Woo et al. 4-Hydroxycinnamic acid suppresses airway inflammation and mucus hypersecretion in allergic asthma induced by ovalbumin challenge. ***Phytotherapy Research***, v. 34, n. 3, p. 624-633, 2020. DOI: https://doi.org/10.1002/ptr.6553.

LIPINSKI, Christopher A.; LOMBARDO, Franco; DOMINY, Beryl W.; FEENEY, Paul J. Experimental and computational approaches to estimate solubility

and permeability in drug discovery and development settings. ***Advanced Drug Delivery Reviews***, v. 46, n. 1-3, p. 3-26, 2001. DOI: https://doi.org/10.1016/S0169-409X(00)00129-0.

MOUGEY, Eric et al. ALOX5 polymorphism associates with increased leukotriene production and reduced lung function and asthma control in children with poorly controlled asthma. ***Clinical and Experimental Allergy***, v. 43, n. 5, p. 512-520, 2013. DOI: https://doi.org/10.1111/cea.12076.



Capítulo 18

PIBIC

Governança nas contratações públicas do Piauí à luz da nova Lei de Licitações

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Governança nas contratações públicas do Piauí à luz da nova Lei de Licitações[1]

Andréia Nádia Lima de Sousa Pessoa[2]
Isabela Soares Nogueira Gentil[3]
Maria Clara Araújo de Sousa[4]

RESUMO

O estudo analisa a governança nas contratações públicas no âmbito do Executivo Estadual do Piauí, à luz da Lei Federal 14.133/2021, do Decreto Estadual 21.872/2023 e pelo Decreto Federal 9.203/2017, que dispõe acerca do instituto da governança, compreendida como a capacidade de converter decisões administrativas em resultados efetivos por meio dos pilares de liderança, estratégia e controle. Diante dessa inovação e da escassez de estudos sobre o tema na realidade piauiense, questiona-se: em que medida os mecanismos de governança previstos na Lei 14.133/2021 e regulamentados pelo Decreto Estadual 21.872/2023 têm sido efetivamente incorporados à prática das contratações públicas no âmbito do Executivo estadual piauiense? Objetiva-se compreender o alcance e a aplicabilidade do instituto da governança na Administração piauiense. Metodologicamente, adota-se pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa, com análise dos acórdãos do TCE/PI. Os resultados parciais, extraídos da fiscalização da SEAD e a SEDUC, indicam fase inicial da governança.

Palavras-chave: Governança. Administração Pública. Contratações. Gestão.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Governança nas contratações públicas do Piauí à luz da nova Lei de Licitações".

[2] Mestra em direito pela UCB e Doutoranda em Políticas Públicas pela UFPI. Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e da Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

[3] Discente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Colaboradora PIBIC.

Introdução

Anteriormente, vigorava na Administração Pública brasileira o modelo patrimonialista, caracterizado pela indistinção entre a *res* publica e a *res* principis, segundo o qual o monarca detinha total liberdade para utilizar os meios públicos em proveito pessoal, justificada pela crença em sua legitimidade divina (CUNHA, 2024).

Nesse modelo, o governante podia dispor do patrimônio, dos cargos públicos e das regalias do Estado sem qualquer necessidade de fiscalização ou finalidade pública, originando um período marcado por arbitrariedades e abusos (CUNHA, 2024).

Com o decorrer do tempo, sobretudo a partir da Revolução Francesa e da difusão dos ideais iluministas, em especial o princípio de soberania popular, consagrou-se o entendimento de que o poder emana do povo e deve ser exercido em favor deste, cabendo aos governantes atuar como meros representantes eleitos, incumbidos de administrar o patrimônio público, e não de detê-lo como único dono.

Foi sob tais influências que o sociólogo alemão Max Weber desenvolveu o modelo burocrático de administração pública (*apud* BRESSER-PEREIRA, 1997), no qual os atos administrativos passaram a ser submetidos a rígidos controles de legalidade, com enfoque no cumprimento formal da norma, impessoalidade dos atos e estrito controle procedimental.

Segundo Andréa Cunha (2024), o modelo burocrático, apesar de inovador no que concerne à limitação da liberdade de atuação do gestor e submissão total a lei, tornava a Administração Pública demasiadamente morosa e menos eficiente, reflexo de uma rigidez procedimental e inflexibilidade de gestão que não acompanhava a dinâmica célere das necessidades sociais.

Em resposta às limitações e falhas dos modelos patrimonialista e burocrático, anteriormente vigentes na Administração Pública do Brasil, a Reforma do Aparelho do Estado, consolidada a partir de 1995, instaurou o modelo de Administração Pública Gerencial, caracterizado pela ampliação da discricionariedade das autoridades administrativas, pela substituição do controle formal de procedimentos pelo controle de resultados, maior autonomia administrativa, financeira e orçamentária dos órgãos públicos

e, principalmente, pela busca por eficiência dos atos de gestão (DI PIETRO *et al.,* 2026).

Os objetivos dessa reforma foram sistematizados no Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado, elaborado pelo então Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), o qual propunha, dentre outras medidas, a profissionalização do serviço público, a introdução de uma cultura gerencial pautada na avaliação de desempenho, a atribuição de maior capacidade de gestão aos dirigentes públicos por meio de contratos, e a transformação de autarquias e fundações em agências autônomas (DI PIETRO *et al.,* 2026).

Parte desses objetivos foi posteriormente incorporada ao ordenamento jurídico por meio da Emenda Constitucional nº 19/1998, que inseriu a eficiência entre os princípios constitucionais da Administração Pública (art. 37, *caput*, CF/88), posteriormente incluída na Lei de Licitações de 2021, assim como os subprincípios da eficiência, em especial a celeridade, a economicidade, a eficácia e o planejamento (DI PIETRO *et al.,* 2026), entendido como um dos principais marcos da administração gerencialista. Em suma, o modelo gerencialista e o plano de reforma do estado objetiva a reorganização e distribuição dos deveres do Estado, para aprimorar o desempenho da administração em servir a população.

À luz da realidade do Estado do Piauí, a transição do modelo burocrático para o gerencialista, introduzido em nível federal a partir de 1995, consolidou-se com a Reforma Administrativa realizada entre 2003 e 2006, que, dentre as diversas inovações, lançou as bases institucionais de controladorias, ouvidorias e superintendências (FERNANDES; MORAES; NASCIMENTO, 2015).

Nesse cenário, mesmo com o avanço da Reforma Administrativa, o sistema de licitações e contratos do Piauí ainda era regido pela antiga Lei Federal nº 8.666/1993, que adotava mecanismos do modelo burocrático de Max Weber, caracterizados pela morosidade dos processos, formalismos excessivos e baixa eficiência. Em 2021, com a promulgação da Lei nº 14.133/2021 e com a inovação trazida por seu art. 11 que trata do instituto da governança, a Administração Pública Estadual passou a dispor de fundamento normativo para implantar mecanismos de eficiência, transparência, agilidade e planejamento estratégico na conversão de decisões administrativas em resultados concretos para a sociedade.

Dessa forma, este trabalho tem como tema a governança nas contratações públicas do Piauí à luz da Nova Lei de Licitações, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 21.872/2023. Investigou-se, especificamente, o processo de internalização dos mecanismos de liderança, estratégia e controle previstos na legislação federal pelos órgãos da Administração Pública Direta do Poder Executivo estadual piauiense, tomando como corpus documental os decretos estaduais de regulamentação e transição normativa (2021-2023), além de relatórios, acórdãos e decisões do Tribunal de Contas do Estado do Piauí (TCE-PI), produzidos entre 2023 e 2025.

Ademais, o problema de pesquisa que orienta o estudo pode ser assim formulado: em que medida os mecanismos de governança previstos na Lei nº 14.133/2021 e regulamentados pelo Decreto Estadual nº 21.872/2023 têm sido efetivamente incorporados à prática das contratações públicas no âmbito do Poder Executivo estadual piauiense?

A governança, no âmbito da Administração Pública, pode ser conceituada como a capacidade do Estado de formular, direcionar e implementar políticas e processos administrativos de maneira eficiente e estratégica, garantindo que as decisões sejam efetivas e convertidas em resultados concretos para a sociedade (CUNHA, 2024).

Nas contratações públicas, esse conceito se manifesta na busca por processos licitatórios que não se limitam ao cumprimento formal de ritos procedimentais, mas que são orientados ao planejamento, à supervisão e à efetividade do gasto público.

Com isso, o Decreto Federal nº 9.203, de 22 de novembro de 2017 define a governança pública como o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade.

O citado decreto federal estabeleceu diretrizes a serem observadas pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional que, embora editadas para os órgãos e entes da administração federal, serviram de referência conceitual para a estruturação da governança nas contratações públicas em outros entes federativos, incluindo o Estado do Piauí.

Foi nesse contexto normativo que o Decreto Estadual nº 21.872/2023 buscou internalizar, na realidade da Administração Pública

piauiense, os mesmos pilares de liderança, estratégia e controle consagrados pelo citado Decreto Federal, disciplinando especificamente a governança na fase preparatória e no procedimento licitatório e de contratação direta no âmbito do Poder Executivo estadual.

Outrossim, a investigação se justifica, em primeiro lugar, por uma razão prática que interfere diretamente no corpo social piauiense: com base no Relatório de Auditoria do TCE/PI sobre a governança nos procedimentos de contratações de bens e serviços da Secretaria de Estado da Educação do Piauí (SEDUC) (TC nº 003823/2025), formalizado pelo Acórdão nº 477/2025-PLENO, publicado no Diário Oficial Eletrônico do TCE-PI nº 232, de 12 de dezembro de 2025, constatou-se defeitos nos procedimentos licitatórios da SEDUC no exercício de 2024, como falhas no uso de mecanismos da governança, destacando-se a omissão de planejamento estratégico, designação de servidores não efetivos para as funções de agente de contratação e pregoeiro, fragilidade na transparência das contratações, dentre outros.

Surge então, a necessidade de determinações específicas do TCE/PI em consonância com o Ministério Público de Contas, para o aprimoramento da governança nos contratos da SEDUC, tal como, a capacitação de servidores, planejamento estratégico e organização institucional.

De forma semelhante, com base no Relatório de Auditoria do TCE/PI sobre a governança nos procedimentos de contratações de bens e serviços da Secretaria de Estado da Administração (SEAD), formalizado pelo Acórdão nº 101/2025-SPL, constatou-se a necessidade de determinações específicas para a estruturação de código de ética, capacitação de servidores e implantação de sistema de gestão de riscos no setor de contratações do órgão.

Portanto, os achados evidenciam que, embora o Decreto Estadual nº 21.872/2023 já esteja formalmente em vigor desde 2023, sua efetiva incorporação à prática administrativa de órgãos estratégicos do Executivo estadual permanece incompleta, conforme Relatórios do TCE/PI supramencionados. Em segundo lugar, a pesquisa se justifica por uma razão acadêmica em decorrência da literatura brasileira sobre governança nas contratações públicas concentra-se majoritariamente na análise do regime federal, havendo escassez de estudos que examinem sua implementação especificamente no âmbito do Poder Executivo de um ente

estadual.

Como contribuição para o conhecimento acadêmico-científico, espera-se que a pesquisa forneça um diagnóstico sistematizado da implementação da governança nas contratações públicas no âmbito do Poder Executivo do Estado do Piauí, servindo de subsídio tanto para a literatura jurídico-administrativa sobre o tema quanto para gestores públicos estaduais interessados em aprimorar seus mecanismos de liderança, estratégia e controle. Além disso, os resultados parciais obtidos até o momento indicam que, apesar da existência de base normativa consolidada desde 2023, sua efetividade prática ainda é incipiente em órgãos estratégicos do Executivo estadual, conforme relatórios.

Metodologia (Material e Métodos)

Esta pesquisa se apoia nos marcos teóricos da governança pública, tendo como base normativa o Decreto Federal nº 9.203/2017, aa Lei nº 14.133/2021 e o Decreto Estadual nº 21.872/2023. A pesquisa teve como foco a Secretaria da Administração do Estado do Piauí (SEAD), órgão responsável por gerenciar, dirigir, orientar e controlar as licitações do estado, conforme o art. 17, incisos III e XV, da Lei Estadual n° 7.884/2022. Essa centralidade institucional foi o principal motivo da escolha da SEAD como objeto de análise e a Secretaria Estadual do Piauí, devido a relevância das atividades desempenhadas. Metodologicamente, o trabalho combinou pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. A pesquisa bibliográfica reuniu material já publicado sobre o tema, servindo de base teórica para a discussão. Já a pesquisa documental consistiu na análise das legislações e relatórios do tribunal de contas estadual. Foi esse levantamento que permitiu responder à pergunta central da pesquisa.

Resultados e Discussão

Nesta seção, apresentam-se e discutem-se os resultados parciais obtidos até o presente estágio do projeto aprovado pelo PIBIC, encontrando-se em seu quinto mês de pesquisa e escrita do artigo científico. A discussão surge a partir da análise do corpus documental composto pelos decretos estaduais que regulamentam a transição

normativa para a Lei nº 14.133/2021 no âmbito do Poder Executivo do Estado do Piauí (Decretos n° 20.110/2021, n° 21.782/2023, n° 21.872/2023 e n° 22.652/2023), bem como pelos Acórdãos nº 101/2025-SPL e nº 477/2025-PLENO do Tribunal de Contas do Estado do Piauí, que fiscalizou a aplicação dos mecanismos de governança, a saber, liderança, estratégia e controle, nos procedimentos licitatórios da Secretaria de Estado da Administração (SEAD) e da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC).

A trajetória normativa da governança nas contratações públicas piauienses pode ser compreendida em quatro etapas. A primeira delas diz respeito ao Decreto nº 20.110/2021, editado antes de qualquer regulamentação específica sobre o tema no Estado. Por meio dele, optou-se por manter, como regra geral, o regime da Lei nº 8.666/1993 nos procedimentos licitatórios estaduais, restringindo a aplicação da Lei nº 14.133/2021 a hipóteses excepcionais, condicionadas à autorização prévia da Procuradoria-Geral do Estado (PGE/PI).

O mesmo decreto criou um grupo de trabalho incumbido de preparar, tecnicamente, a futura regulamentação da nova legislação no âmbito estadual. As etapas seguintes revelam um processo de amadurecimento normativo gradual. Em 2023, o

Decreto nº 21.782/2023 ampliou o grupo de trabalho até então restrito, incorporando a ele a Secretaria de Estado da Administração (SEAD), a Secretaria de Estado da Fazenda e a Controladoria-Geral do Estado. Posteriormente foi publicado o Decreto Estadual nº 21.872/2023, disciplinando a governança, a fase preparatória e o procedimento licitatório no âmbito do Poder Executivo estadual.

Após foi promulgado e publicado, o Decreto nº 22.652/2023 que estabeleceu janeiro de 2024 como data-limite para que todos os processos administrativos passassem a observar, obrigatoriamente, as regras da Lei nº 14.133/2021.

Constitui-se, assim, uma lacuna de aproximadamente três anos entre a entrada em vigor da lei federal (2021) e sua efetiva obrigatoriedade no plano estadual (2024). Esse intervalo é de extrema relevante para a análise, tendo em vista que delimita o tempo do qual o Poder Executivo piauiense dispôs para se preparar institucionalmente antes da nova legislação se tornar de aplicação compulsória.

A análise foi realizada com base no Acórdão nº 101/2025-SPL referente ao julgamento da Secretaria de Estado da Administração (SEAD)

e o Acórdão nº 477/2025-PLENO referente ao julgamento da Secretaria de Estado da Educação (SEDUC), realizado pelo Tribunal de Contas do Piauí (TCE/PI).

Conforme julgamento, no que tange ao pilar da liderança, a SEAD apresentou deficiência de código de ética formalizado e insuficiência de planos de capacitação dos servidores responsáveis pelas contratações, enquanto a SEDUC apresentou fragilidade ainda mais acentuada nessa dimensão, ao designar servidores não efetivos para o exercício das funções de agente de contratação e de pregoeiro , situação que compromete diretamente os elementos de competência técnica, responsabilização dos dirigentes e responsáveis pelos processos licitatórios, conforme Cunha (2024).

Outrossim, quanto ao mecanismo da estratégia, ambos os órgãos apresentaram deficiências no planejamento das contratações. A SEAD necessitou de determinação específica para o aprimoramento de seu Plano de Contratações Anual, ao passo que a SEDUC não possuía o devido alinhamento estratégico às metas institucionais, tais como, a otimização de recursos financeiros presente no Plano Estratégico (PIAUÍ, 2025).

No mecanismo do controle, a SEAD apresentou carência de sistema estruturado de gestão de riscos, enquanto a SEDUC apresentou fragilidades na transparência das contratações. Esse cenário dialoga diretamente com a crítica formulada por Di Pietro *et al.* (2026), segundo a qual o excesso de formalismo e a complexidade regulatória da nova legislação dificultam sua efetiva internalização pelos gestores públicos.

Conclui-se preliminarmente quanto à SEAD e à SEDUC, conforme acórdãos do TCE/PI, que a incorporação da governança nas contratações públicas do Executivo estadual piauiense ocorreram, no período dos relatórios, de forma superficial, vez que, os órgãos operaram sob a vigência formal do Decreto nº 21.872/2023, mas não internalizaram, na prática administrativa, os mecanismos basilares que a norma pretendia instituir.

Dito isso, o problema não é de prazo normativo, mas de capacidade institucional de operacionalização, corroborando a crítica de Di Pietro *et al.* (2026) quanto à complexidade da nova legislação como fator de dificuldade prática para os gestores.

Por fim, tais resultados possuem implicações tanto teóricas quanto práticas, pois, do ponto de vista teórico, reforçam a distinção, já sugerida por Cunha (2024), entre governança formal (existência normativa) e

governança efetiva (internalização institucional), evidenciando empiricamente essa lacuna na realidade piauiense.

Como limitação, reconhece-se que o corpus documental utilizado até esta etapa se concentra em nos dois órgãos fiscalizados (SEAD e SEDUC), o que restringe os achados para o conjunto do Executivo estadual piauiense; trata-se, ademais, de pesquisa em andamento, cujos resultados poderão ser ampliados e aprimorados com o decorrer do estudo.

Considerações Finais

A presente pesquisa teve como objetivo analisar em que medida a regulamentação estadual da Lei nº 14.133/2021 tem contribuído para a efetiva incorporação de mecanismos de governança pública pelos órgãos do Poder Executivo do Estado do Piauí.

A partir do percurso investigativo realizado e da análise dos documentos selecionados, foi possível responder ao problema de pesquisa, constatando-se que a existência de normas regulamentadoras, embora seja um passo fundamental para colocar a nova lei em prática, não assegura, isoladamente, a efetiva consolidação das práticas de governança nas contratações públicas.

Em relação ao objetivo geral, os resultados alcançados permitiram identificar a existência de uma diferença entre a estrutura normativa estabelecida pelo Estado e o nível de sua implementação prática nos órgãos analisados. Dessa forma, confirma-se a hipótese inicialmente formulada, uma vez que a regulamentação estadual, desenvolvida progressivamente no período examinado, não se mostrou suficiente para garantir, por si só, a plena incorporação dos mecanismos de governança previstos pela Lei nº 14.133/2021.

Os objetivos específicos também foram contemplados ao longo da pesquisa, especialmente quanto à análise do processo de regulamentação estadual e à verificação de sua aplicação no âmbito dos órgãos integrantes do Poder Executivo submetidos ao recorte da investigação.

Nesse contexto, a pesquisa evidencia que a efetividade da nova sistemática de contratações públicas depende não apenas da adequação do ordenamento jurídico, mas também da capacidade institucional dos órgãos públicos de transformar as determinações normativas em

procedimentos, estruturas e práticas administrativas efetivamente incorporadas à sua rotina. Assim, a consolidação da governança pública exige um processo contínuo de adaptação institucional, capacitação dos agentes públicos, planejamento e acompanhamento das práticas de contratação.

Ressalta-se, entretanto, que os resultados devem ser interpretados considerando as limitações metodológicas da pesquisa, especialmente em razão da análise concentrada em apenas dois órgãos do Poder Executivo estadual.

Além disso, a análise documental permite identificar aspectos formais e evidências registradas nos documentos examinados, mas não contempla integralmente fatores internos relacionados às dificuldades enfrentadas na implementação das práticas de governança.

Diante dessas limitações, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem o número de órgãos analisados, abrangendo diferentes áreas da Administração Pública estadual, de modo a possibilitar comparações quanto ao nível de implementação da Lei nº 14.133/2021.

Por fim, conclui-se que a regulamentação da Lei nº 14.133/2021 representa um importante instrumento para a reorganização das contratações públicas no Estado do Piauí, mas sua efetividade está condicionada à capacidade de os órgãos públicos internalizarem e aplicarem concretamente as diretrizes estabelecidas.

Nesse sentido, mais do que a produção de normas, a consolidação de uma governança pública efetiva pressupõe a transformação dessas diretrizes em práticas administrativas permanentes, acompanhadas de mecanismos de avaliação e aprimoramento contínuo.

Referências

BRASIL. Decreto 9.203, de 22 de novembro de 2017. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2017.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Dispõe sobre licitações e contratos administrativos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 abr. 2021a.

BRESSER PEREIRA, L. C. A reforma do Estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle. **Lua Nova**, 1998.

CUNHA, Andréa Pinho Albuquerque da. **Due diligence preventivo nas contratações públicas**: instrumentos de compliance da primeira linha de defesa nos contratos administrativos. 2024. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2024.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella et al. **Direito Administrativo**. 39. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2026.

DI PIETRO, Maria S. Z. *et al.* **Manual de licitações e contratos administrativos**.5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2026.

FERNANDES, Antônio Sérgio Araújo; MORAES, Douglas Bezerra; NASCIMENTO, Alex Marques. Reformas administrativas nos estados brasileiros: o caso da reforma administrativa do estado do Piauí. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, São Paulo, v. 20, n. 67, jul./dez. 2015. DOI: 10.12660/cgpc.v20n67.35143. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/cgpc/ article/view/35143. Acesso em: 28 ago. 2026.

PIAUÍ. Decreto nº 20.110, de 13 de outubro de 2021. Dispõe sobre o regime de licitações e contratos administrativos a ser utilizado no âmbito da Administração Pública Estadual Direta e Indireta enquanto não regulamentada e implementada em âmbito estadual a Lei nº 14.133, de 1 º de abril de 2021, e institui o Grupo executivo de Trabalho com vistas à regulamentação e implementação da Lei nº 14.133, de 2021. Teresina, PI: **Diário Oficial do Estado do Piauí**, 2021.

PIAUÍ. Lei Estadual nº 7.884, de 08 de dezembro de 2022. Regulamenta a Organização Administrativa do Estado do Piauí. Teresina, PI: Diário Oficial do Estado do Piauí, 2022.

PIAUÍ. Decreto nº 22.652 de 27 de dezembro de 2023. Dispõe sobre o Marco Temporal e o procedimento de transição entre a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, no âmbito dos órgãos da Administração Direta, das autarquias e das

fundações do Poder Executivo Estadual, e dá outras providências. Teresina, PI: **Diário Oficial do Estado do Piauí**, 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diario.pi.gov.br/doe/files/diarios/anexo/ fecbb6cc-2476-416c-a47f-4a94d25a045b/DOEEPI_247_2023.pdf. Acesso em: 13 de janeiro de 2026.

PIAUÍ. Decreto nº 21.782, de 19 de janeiro de 2023. Altera o Decreto nº 20.110, de 13 de outubro de 2021, que dispõe sobre o regime de licitações e contratos administrativos a ser utilizado no âmbito da Administração Pública Estadual Direta e Indireta enquanto não regulamentada e implementada em âmbito estadual a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e institui Grupo Executivo de Trabalho com vistas à regulamentação e implementação da Lei nº 14.133, de 2021. Teresina, PI: **Diário Oficial do Estado do Piauí**, 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diario.pi.gov.br/doe/files/diarios/anexo/ fdaf9a36-ffbd-4ffe-a462-700f29664632/DIARIO-OFICIAL-DO-ESTADO-DO-PIAUI-PUBLICACAO-N-17%20(1).pdf. Acesso em: 13 de janeiro de 2026.

PIAUÍ. Decreto nº 21.872, de 07 de março de 2023. Regulamenta a Nova Lei de Licitações e Contratos. Teresina, PI: **Diário Oficial do Estado do Piauí**, 2023. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diario.pi.gov.br/doe/files/diarios/anexo/ eeb63595-bfd0-4250-aa64-31bfda79184d/DIARIO-OFICIAL-DO-ESTADO-DO-PIAUI-PUBLICACAO-N-49%20(2).pdf. Acesso em: 13 de janeiro de 2026.

PIAUÍ. Secretaria de Estado da Educação (SEDUC). Plano Estratégico SEDUC 2023-2026. Teresina: **SEDUC-PI**, 2025. Disponível em:https://seduc.pi.gov.br/download/normativas/20-normativas-18-07-2025-16-25-55.pdf. Acesso em: 29 ago. 2026.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PIAUÍ (TCE-PI). Acórdão nº 101/2025-SPL. TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO PIAUÍ (TCE-PI). Acórdão nº 477/2025-PLENO.

Capítulo 19

PIBIC

Influências no comportamento alimentar de estudantes do ensino superior

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Influências no comportamento alimentar de estudantes do ensino superior[1]

Leylanne Martins Ribeiro de Souza[2]
João Lucas Lopes Valadão[3]
Iza Coutinho Morais de Oliveira Sabino[3]

RESUMO

O comportamento alimentar pode ser influenciado por fatores emocionais e demandas da rotina universitária. Essa pesquisa objetiva identificar como o estresse acadêmico, a ansiedade e a rotina universitária se relacionam nos hábitos alimentares de estudantes do ensino superior de uma instituição de Teresina, Piauí. A metodologia é um estudo descritivo, transversal, com abordagem quanti-qualitativa, realizado por meio de revisão bibliográfica e aplicação de questionário virtual estruturado. Foram analisadas, no momento, 148 respostas. As respostas indicaram estresse associado à sobrecarga acadêmica, gestão do tempo e organização da rotina. Diante da ansiedade, 54,1% relataram comer mais e, destes, 77,5% afirmaram fazê-lo sem fome física. Além disso, 71,6% relataram utilizar a alimentação, ao menos de modo ocasional, para lidar com emoções negativas. Os resultados sugerem influência de fatores emocionais e da rotina sobre o comportamento alimentar, embora ainda haja necessidade de ampliar a amostra recolhida para fomentar os dados obtidos.

Palavras-chave: Comportamento Alimentar. Estudantes Universitários. Ansiedade. Estresse Acadêmico.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Influências no comportamento alimentar de estudantes do Ensino Superior".

[2] Mestre e Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGPsi) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Docente do curso Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discentes do curso Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

O comportamento alimentar é um tema já muito discutido por pesquisadores de diversas áreas. No entanto, a ciência e o ser humano estão em constante mudança, assim, novas perspectivas de saúde, doença, bem como outras topografias de comportamentos advindos de influências midiáticas e mercadológicas abrem espaço para novas pesquisas a respeito dessa temática. O presente estudo busca olhar para essas mudanças e tentar discutir suas causas e influências no comportamento alimentar pelos olhos da psicologia.

Ademais, o público-alvo escolhido, jovens universitários, compõem um grupo de uma nova geração, a qual traz consigo novas formas de agir e pensar. Portanto, essa pesquisa pretende, de maneira nichada, investigar as diferentes variáveis que influenciam no comportamento alimentar de estudantes de graduação. Essa pesquisa tem por objetivo geral identificar se as variáveis “estresse acadêmico”, ansiedade e rotina influenciam no comportamento alimentar de estudantes do Ensino Superior de uma instituição de ensino de Teresina, Piauí.

Além disso, a pesquisa visa contribuir com debates a respeito da saúde mental dos estudantes relacionada ao seu comportamento alimentar não saudável, auxiliando para a ampliação de estudos e de intervenções, análises de antecedentes, psicoeducação, trabalho conjunto com outros profissionais da saúde e redução de danos.

Conforme Diane, Papalia e Feldman (2013), o início da vida adulta é marcado por fatores, ambientais e genéticos, que influenciam significativamente o novo modo de funcionar do indivíduo. Tem-se como um marcador importante a entrada na vida acadêmica, o começo de uma formação de identidade de pares e cultural.

Somando a essa perspectiva, os autores discorrem em sua obra a ocorrência do desenvolvimento de transtornos alimentares, tanto restritivos como compulsivos, além de apontar fatores como saúde física, sono, estresse, relacionamentos e outros multifatores que compõem o jovem adulto e correlacionam-se com o desenvolvimento desses transtornos. Nesse sentido, a partir das ideias expostas, entende-se que o comportamento alimentar é um fator que está em dinamicidade e possui inúmeras variáveis para o seu modo de funcionar.

Metodologia

O método utilizado para a obtenção dos resultados da problemática abordada neste projeto, foi a aplicação de um formulário virtual elaborado pelos autores, com os estudantes participantes, por meio de pesquisa quanti-qualitativa, o que contribui para uma investigação mais objetiva em relação aos valores filosóficos, possibilitando uma maior profundidade e reflexão acerca do objeto de estudo, além disso, terá enfoque qualitativo, ao aprofundar as relações das variáveis estudadas com o comportamento alimentar (Lozada; Nunes, 2018;).

O estudo possui um delineamento transversal por se tratar de uma pesquisa observacional, a qual realiza a coleta e análise dos dados da amostra em um único momento, sem acompanhamento contínuo dos participantes, a fim de identificar associações entre variáveis, investigados através das estatísticas mais evidentes nas relações entre estudantes e seu comportamento alimentar naquele período. (Wang; Cheng, 2020).

Além disso, a pesquisa possui uma amostragem não probabilística, por conveniência, e intencional, utilizando-se a técnica *snowball* (bola de neve) para recrutamento dos participantes, sendo estudado apenas o número de alunos matriculados e ativos de qualquer graduação presencial da Instituição de Ensino Privada, escolhida pelos autores, desse modo, cabe salientar que a pesquisa não teve vínculo a uma instituição específica. Tal número é relativo a 3974 alunos com matrículas ativas para 2026.2, e a amostra analisada até o momento foi de 148 estudantes.

Os critérios de inclusão para a amostra selecionada foram estudantes universitários, de qualquer curso de graduação e cursando disciplinas da instituição elegida para a pesquisa, não sendo critério estudantes não universitários, estudantes de outras instituições de ensino, professores e outros profissionais da instituição escolhida.

A amostragem em bola de neve, também conhecida como "*snowball*", é uma técnica que depende de redes de referência, na qual pessoas são convidadas para participar da pesquisa e as pessoas selecionadas como amostra podem convidar novos participantes, desde que os critérios de inclusão sejam atendidos. (Bockorni; Gomes, 2021).

Em relação à análise dos dados, foi realizada a contratação de um profissional analista de dados o qual baixou as informações do *forms* em

um formato de *Comma-Separated Values* (.csv), depois converteu em tabela pelo Excel, fez a organização dos dados e submeteu a uma inteligência artificial (Claude IA Pro) para gerar o arquivo em *HyperText Markup Language* (HTML), com as tabelas e informações organizadas a partir de vários *prompts* para a análise e relação dos dados.

Esta pesquisa foi realizada e fundamentada conforme o que determinam as Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (CNS/MS), submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Santo Agostinho (CEP/UNIFSA) e posteriormente aprovado sob CAAE 95590026.5.0000.5602.

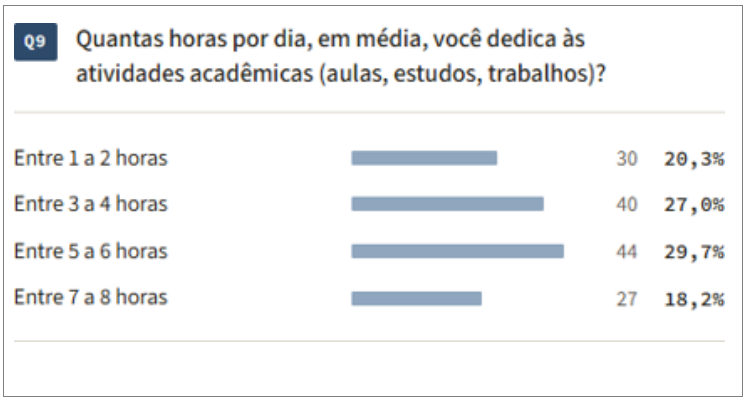
Atualmente a pesquisa ainda está em andamento por se tratar de um projeto de iniciação científica, com prazo de um ano para produção do trabalho, se encontra na fase de análise de dados parciais, com a análise dos resultados recolhidos até o presente momento.

Resultados e Discussão

Para facilitar a discussão dos dados obtidos através das respostas de 148 estudantes universitários, utilizou-se as tabelas geradas pela inteligência artificial Claude, modelo Pro.

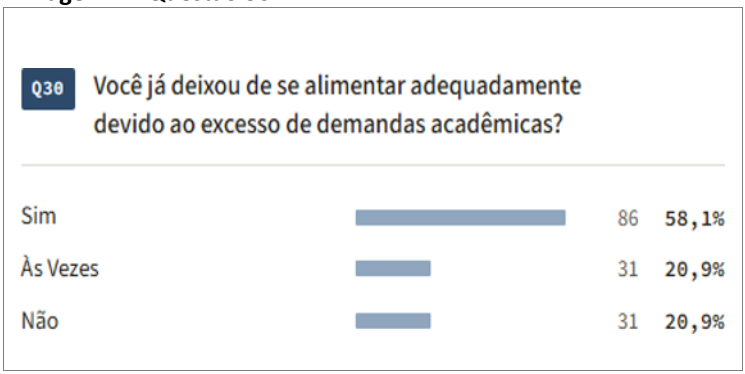
A seguir, constam a análise e a discussão dos dados brutos obtidos no questionário.

Imagem 1 - Questão 9



Fonte: Autores, 2026

Imagem 2 - Questão 30



Fonte: Autores, 2026

A respeito das horas dedicadas às atividades acadêmicas representadas na **Imagem 1**:

- 20,3% dos estudantes responderam que dedicam de 1 a 2 horas, 27% dedicam entre 3 e 4 horas, 29,7% dedicam entre 5 e 6 horas e 18,2% dedicam entre 7 e 8 horas. Tem-se como maioria o tempo de dedicação de 5 e 6 horas.

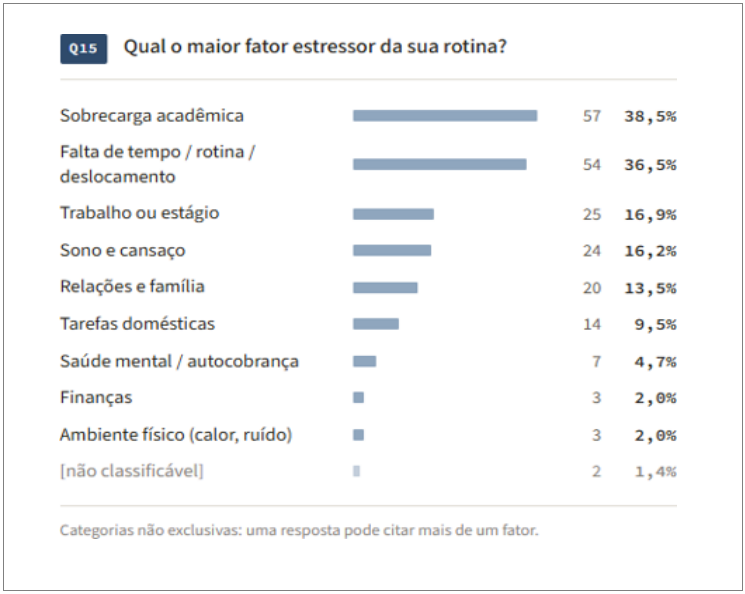
Os resultados obtidos apontam que os estudantes possuem uma rotina com uma carga alta de dedicação aos estudos e trabalhos acadêmicos. Esse achado corrobora a ideia de Ferreira *et al.*, o qual descreve o ambiente universitário como um local composto por cargas horárias elevadas, pressão por desempenho e sobrecarga de atividades.

A **Imagem 2** traz dados a respeito das vezes que universitários já deixaram de se alimentar por conta do excesso de demandas acadêmicas. Nesse sentido, 58,1% dos estudantes, mais da metade da amostra obtida até então, afirmaram não se alimentar corretamente devido ao excesso de demandas acadêmicas.

Enquanto o restante da amostra, 41,8% dos estudantes, marcaram que as demandas acadêmicas não interferem ou interferem de forma ocasional.

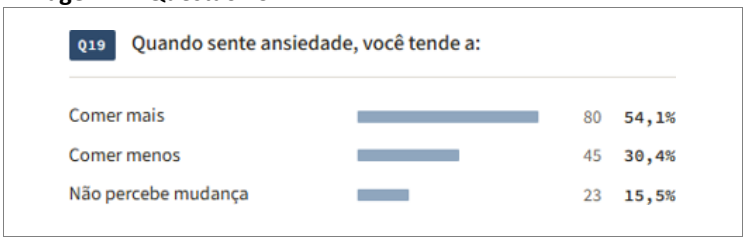
Esses resultados dialogam com um estudo feito por Gomes *et al* (2020), o qual conclui que os estudantes sentem mais fome durante a noite, fato que indica uma falta de alimentação satisfatória durante o dia e uma falta de cumprimento com hábitos saudáveis.

Imagem 3 - Questão 15



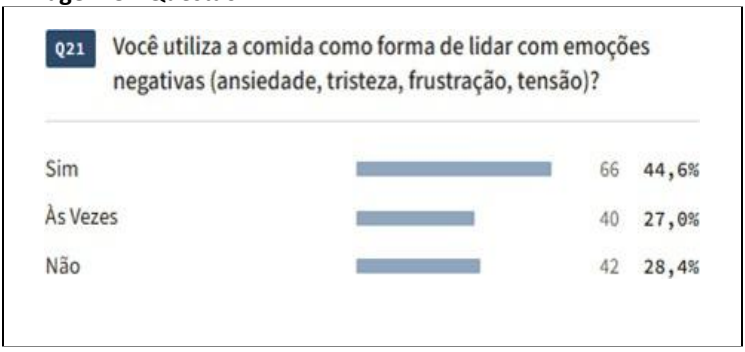
Fonte: Autores, 2026

Imagem 4 - Questão 19



Fonte: Autores, 2026

Imagem 5 - Questão 21



Fonte: Autores, 2026

Entre os fatores que mais apareceram como estressores na rotina dessa população pesquisada foram a sobrecarga acadêmica, com 38,5% das indicações e a gestão do tempo, a rotina em geral e o deslocamento para as atividades com 36,5% das respostas na imagem 3.

A gestão do tempo, a rotina e o deslocamento apresentam consonância com estudos nacionais, como uma pesquisa realizada com 303 universitários, no qual 57,0% dos participantes relataram dificuldade na gestão do tempo e 66,0% indicaram falta de tempo para atividades de lazer. Os autores destacam que a dificuldade para conciliar atividades acadêmicas com outras demandas pessoais, familiares e sociais pode aumentar o estresse sentido. (Silva Filho, *et al.*, 2020)

Em relação à análise dos dados na **Imagem 4**, sobre a percepção do impacto da ansiedade na alimentação, mais da metade da amostra estudada (54%) afirmou ter tendências a aumentar o consumo de alimentos. 30,4% dos pesquisados relatam comer menos e 15,5% dizem não perceber mudança em relação ao aumento ou diminuição do seu consumo normativo.

Há pesquisas que apontam o estresse e emoções negativas como influentes na alteração alimentar, especialmente no aumento da ingestão de alimentos. Hill *et al.* identificaram uma correlação entre estresse e aumento da alimentação, além de maior consumo de alimentos menos saudáveis e menor consumo de alimentos saudáveis.

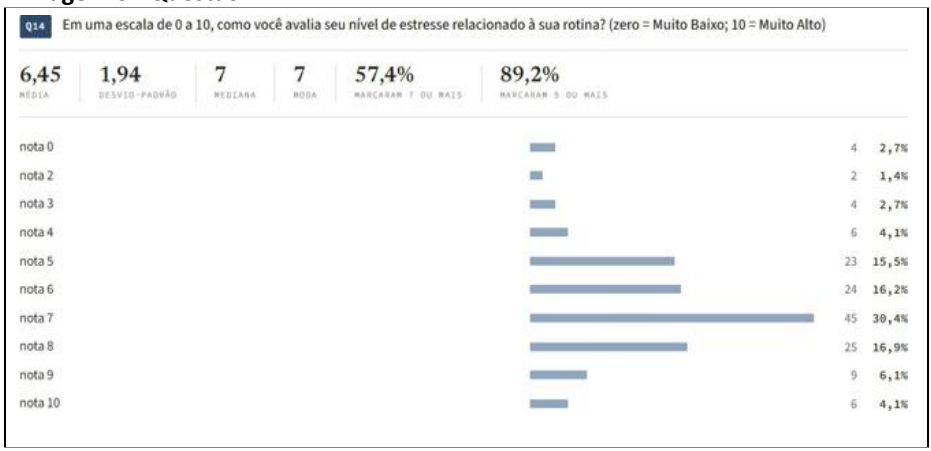
Em outra análise, baseada na **Imagem 5**, a comida foi considerada um fator para lidar com emoções negativas como ansiedade, tristeza, frustração e tensão. Estudos chamam essa resposta alimentar ocasionada por estados emocionais negativos como uma tentativa de aliviar ou regular temporariamente emoções desagradáveis de alimentação emocional. (Alexatou *et al.* 2025)

Enquanto 28,4% dos estudantes dizem não utilizarem a comida nesses contextos, e 27% responderam lidar dessa forma de forma ocasional e 44,6% dos participantes da atual pesquisa afirmam utilizarem-se da alimentação frente a experiências emocionais dolorosas, como pode ser observado na imagem 6.

Dessa forma, 71,6% dos estudantes relataram utilizar a alimentação como forma de lidar com emoções negativas, ainda que com diferentes frequências. Dalton *et al.* observaram a associação entre o estresse percebido e a alimentação emocional em estudantes universitários,

destacando que o uso da comida como resposta ao estresse não ocorre de maneira uniforme entre os indivíduos, mas pode estar relacionado às estratégias utilizadas para lidar com situações estressoras.

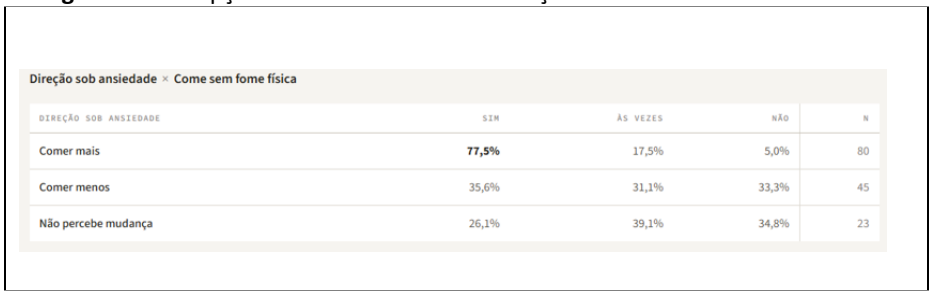
Imagem 6 - Questão 14



Fonte: Autores, 2026

Quanto à variável de estresse, a pesquisa apontou que a maior proporção dos estudantes participantes (30,4%) classifica seu nível de estresse como 7 em relação a sua rotina, sendo 109 respostas iguais ou superiores a 6 para o nível de estresse relacionado à rotina, como mostra a **Imagem 3**. Tais resultados convergem com a literatura brasileira, a qual aponta a presença de níveis de estresse relevantes entre estudantes universitários. Ademais, alguns estudos identificam níveis elevados de estresse e destacam a rotina universitária como contexto associado. (Demenech, *et al.*, 2023)

Imagem 7 - Percepção da Ansiedade X Alimentação sem Fome Física



DIREÇÃO SOB ANSIEDADE	SIM	ÀS VEZES	NÃO	N
Comer mais	**77,5%**	17,5%	5,0%	80
Comer menos	35,6%	31,1%	33,3%	45
Não percebe mudança	26,1%	39,1%	34,8%	23

Fonte: Autores, 2026

Outro dado relevante na análise das respostas na **Imagem 7**, é de que, dos 80 participantes que relataram comer mais, também afirmam, em sua maioria (77,5%), realizar tal feito sem a presença de fome física. Esse resultado sugere que, para a maioria dos participantes que aumentam seu consumo de alimentos diante da ansiedade, o consumo não parece estar ligado exclusivamente à fome fisiológica, apresentando características compatíveis ao comportamento de alimentação emocional. (Alexatou *et al.*, 2025)

Considerações Finais

O comportamento alimentar é fundamental na vida humana, e ele pode ser influenciado por diversas variáveis, a exemplo da renda social, da cultura a qual o sujeito está inserido ou até mesmo por preferências gustativas individuais. No seguinte trabalho foram consideradas as variáveis estresse acadêmico, rotina e ansiedade como influências nesse comportamento, a fim de investigar a sua intensidade sobre tal. Os resultados obtidos indicam que os aspectos relacionados à rotina universitária, ao estresse e à ansiedade estão associados a alterações no comportamento alimentar dos participantes.

Destacam-se o aumento na alimentação diante da ansiedade, a utilização da comida como estratégia para lidar com emoções negativas e a ocorrência da alimentação sem a presença de fome física, além de alterações relacionadas à regularidade das refeições. Esses achados reforçam a necessidade de estudar o comportamento alimentar de estudantes universitários de maneira multifatorial, considerando aspectos emocionais e contextuais da vida acadêmica. Contudo, a amostra pesquisada ainda possui um limite de tamanho para avaliar de modo mais preciso o objetivo do estudo, sendo assim, há necessidade de aumentar a amostra para fomentar ainda mais os dados investigados.

Referências

ALEXATOU, *O. et al.* Exploring the impact of emotional eating among university students: a literature review. **Medical Sciences**, v. 13, n. 2, p. 56, 2025.

BOCKORNI, B. R. S.; GOMES, A. F. A amostragem em snowball (bola de neve) em uma pesquisa qualitativa no campo da Administração. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR, Umuarama**, v. 22, n. 1, p. 105–117, 2021.

DALTON, E. D. Emotional eating in college students: associations with coping and healthy eating motivators and barriers. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 31, n. 4, p. 563–572, 2024.

DEMENECH, L. M. *et al.* Estresse percebido entre estudantes de graduação: fatores associados, a influência do modelo ENEM/SiSU e possíveis consequências sobre a saúde. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 72, n. 1, p. 19–28, 2023.

FERREIRA, P. O. S. *et al.* Ansiedade e comportamento alimentar de estudantes universitárias. RBONE – **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 18, n. 114, p. 620–626, 2024.

GOMES, B. da S. *et al.* Ansiedade e hábitos alimentares em estudantes universitários da região metropolitana de Mato Grosso. **Revista Digital do Centro Universitário de Várzea Grande**, Várzea Grande, 2022.

HILL, D.; *et al.* Stress and eating behaviours in healthy adults: a systematic review and meta-analysis. **Health Psychology Review**, v. 16, n. 2, p. 280–304, 2022.

LOZADA, G.; NUNES, K. S. **Metodologia científica.** Porto Alegre: SAGAH, 2018.

PAPALIA, D. E.; MARTORELL, G. **Desenvolvimento humano.** 14. ed. Porto Alegre: AMGH, 2022

SILVA FILHO, B. F. *et al.* Fatores associados ao estresse em universitários. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e480997129, 2020.

WANG, X.; CHENG, Z. Cross-sectional studies: strengths, weaknesses, and recommendations. **Chest**, v. 158, n. 1, supl., p. S65–S71, 2020.

Capítulo 20

PIBIC

Instrumentos de avaliação médica da adesão medicamentosa de pacientes cardiopatas: revisão de escopo

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Instrumentos de avaliação médica da adesão medicamentosa de pacientes cardiopatas: revisão de escopo[1]

Államy Danilo Moura e Silva[2]
Letícia Morais Zeidan[3]
Maria Alice Silva Pereira[4]

RESUMO

A adesão medicamentosa é fundamental para o tratamento das doenças cardiovasculares, porém sua avaliação permanece desafiadora devido à diversidade de instrumentos e dos construtos mensurados. Objetivou-se mapear instrumentos utilizados para avaliar a adesão medicamentosa e fatores relacionados em pacientes com doenças cardiovasculares, identificando suas características e principais evidências psicométricas. Realizou-se uma revisão de escopo de dez estudos, com extração de dados referentes às populações, instrumentos, dimensões avaliadas, confiabilidade e validade. Foram identificados instrumentos de avaliação direta da adesão, como MMAS-8, MMAS-8D, MARS-5 e ARMS, além de ferramentas destinadas à avaliação de autoeficácia e barreiras, como SEAMS, MASES-R, MUAH e ABQ. Os resultados evidenciaram heterogeneidade entre os instrumentos quanto aos construtos e propriedades psicométricas, destacando-se a necessidade de selecionar a ferramenta conforme o objetivo da avaliação. Conclui-se que instrumentos de adesão direta e medidas complementares podem fornecer informações distintas e potencialmente integradas.

Palavras-chave: Pacientes Cardiopatas. Instrumentos de Avaliação Médica. Adesão Medicamentosa

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Adesão medicamentosa de pacientes no Pós-Infarto Agudo do Miocárdio segundo a escala de Morisky-Green".

[2] Doutor. Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.
[4] Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A adesão medicamentosa é essencial para a efetividade do tratamento cardiovascular, mas constitui um fenômeno complexo, que envolve tanto o comportamento de uso dos medicamentos quanto fatores como autoeficácia, crenças, barreiras intencionais e não intencionais e características do tratamento (Korb-Savoldelli *et al*., 2012; Fernandez *et al*., 2013; Müller; Kohlmann; Wilke, 2015; Chan *et al*., 2020).

Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, as cardiopatias são as principais causas de morte no Brasil e no mundo (SBC, 2021). No Brasil foram registradas 737.213 internações por IAM ocorridos entre 2019 e 2023. O maior número de casos foi registrado no ano de 2023 (171.782) e o menor número de casos ocorreu em 2020 (130.441). Em relação ao gênero, o sexo masculino foi o mais acometido com 468.862 internações (63,60%) no Brasil. (Paiva Neto *et al*., 2024).

O aumento expressivo desses casos demostra que, mesmo possuindo bom nível de instrução formal, o paciente pode não compreender as orientações sobre sua doença, apresentando uma limitação do Letramento em Saúde, considerado um fator determinante para um comportamento de saúde que melhorem a Qualidade de Vida (QV) de pacientes, essa QV está ligada a questões culturais e de valores, emocional, físico e social, que podem repercutir na adesão medicamentosa (Silva; Loreto, 2021). Diante do exposto, o objetivo deste estudo é sintetizar as evidências na literatura sobre ferramentas utilizadas para avaliar adesão medicamentosa em pessoas com cardiopatias.

Metodologia

Realizou-se uma revisão de escopo, conduzida conforme as recomendações metodológicas do Joanna Briggs *Institute* (JBI), adotando os pressupostos para síntese e mapeamento de evidências disponíveis sobre determinada temática, além das diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR), que orientam esse tipo de estudo (Silva *et al*. 2024).

A formulação da pergunta norteadora foi realizada por meio da estratégia PCC (*Population, Concept and Context*), amplamente

recomendada para revisões de escopo pelo JBI. A população (P) correspondeu aos pacientes cardiopatas; o conceito (C) referiu-se aos instrumentos de avaliação médica; e o contexto (C) envolveu a adesão medicamentosa.

A partir desses elementos, elaborou-se a seguinte questão norteadora: Quais instrumentos são utilizados para a avaliação da adesão medicamentosa em pacientes cardiopatas?

O desenvolvimento da pesquisa iniciou- se em julho de 2026 e foram encontrados estudos com base no levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), acessada via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *Web of Science* e *Scopus*.

Os artigos selecionados foram publicados na íntegra online que tratam sobre Instrumentos utilizados na medicina para a adesão medicamentosa de pacientes cardiopatas, nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra. Foram excluídos artigos que não seguem os descritores e objeto de estudo e os idiomas selecionados.

Além disso, não foram incluídos: editoriais, teses, revisões, dissertações e estudos que não correspondem à questão da pesquisa. Os artigos duplicados foram selecionados apenas uma única vez.

Quadro 1 – Etapas para elaboração da estratégia de busca adaptada de Araújo (2020). Teresina, Piauí, 2026.

Etapa	P- População	C- Conceito	C- Contexto
Extração	Pacientes cardiopatas	Instrumentos de avaliação médica	Adesão medicamentosa
Conversão (Descritores Controlados)	"*Heart Diseases*"	"*Evaluation of Research Programs and Tools*" "*Surveys and Questionnaires*"	"*Medication Adherence*" "*Adherence Interventions*"

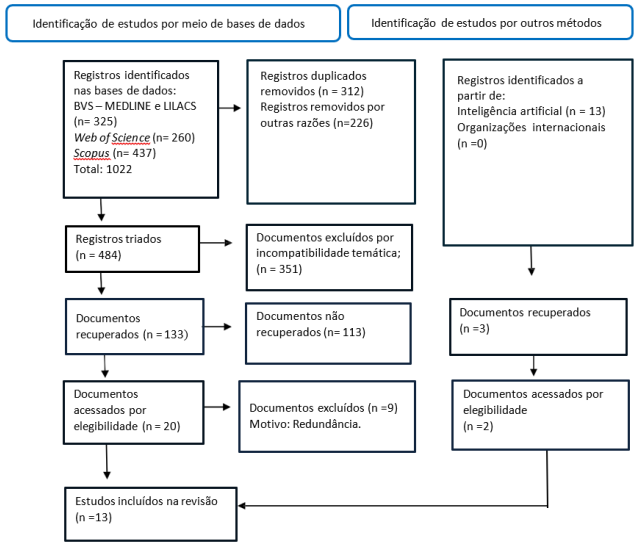
Combinação (Palavras-chave, termos sinônimos)	"Doenças Cardíacas" **OR** "Pacientes cardiopatas" **OR** "Cardiopatia"	"Questionários " **OR** "Escala" **OR** "Instrumento de avaliação médica"	"Adesão ao Tratamento Farmacológico " **OR** "Medida da Aderência a Medicamentos " **OR** "Adesão medicamentosa"
Construção	("*Heart Diseases*") **OR** ("*Cardiac patients*") **OR** ("*Heart disease*")	("*Evaluation of Research Programs and Tools")* **OR** *("Surveys and Questionnaires*") **OR** ("*Questionnaires*") **OR** ("*Scale*") **OR** ("*Medical assessment instrument*")	("*Medication Adherence*") **OR** ("*Adherence Interventions*") **OR** ("*Adherence to Pharmacological Treatment*") **OR** ("Medication Adherence Measurement") **OR** ("*Medication Adherence*")
Uso	"*Heart Diseases*" **OR** "*Cardiac patients*" **OR** "*Heart disease*" (*All Fields*) **AND** "*Evaluation of Research Programs and Tools*" **OR** "*Surveys and Questionnaires*" **OR** "*Questionnaires*" **OR** "*Scale*" **OR** "*Medical assessment instrument*" (*All Fields*) **AND** "*Medication Adherence*" **OR** "*Adherence Interventions*" **OR** "*Adherence to Pharmacological Treatment*" **OR** "*Medication Adherence Measurement*" **OR** "*Medication Adherence*" (*All Fields*)		

Fonte: Autoria própria

Foram utilizados os descritores controlados do Banco de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH). Para ampliar as buscas dos estudos, foram utilizadas palavras-chave e sinônimos no idioma português e inglês, e através da leitura prévia sobre a temática de interesse.

Os descritores foram combinados entre si através do operador booleano “OR”. A síntese de busca nas bases de dados encontra-se representada no **Quadro 1**.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos primários, construído de acordo com as diretrizes da Declaração PRISMA-ScR*



Fonte: Autores (2026)

Encontraram-se 1002 artigos através da busca nas bases de dados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, chegou-se a um total final de 13 artigos, os quais foram lidos e analisados metodologicamente, como detalhada na **Figura 1**.

Os estudos foram exportados para o *website* Rayyan QCRRI®, utilizada para organização, triagem e gerenciamento de referências. Em seguida, os dados obtidos foram comparados, observando aspectos semelhantes e discrepantes. Foi realizada uma triagem das informações colhidas das pesquisas revisadas conforme as variáveis suprarreferidas.

Resultados e Discussão

Os resultados desta revisão foram discutidos, levando em consideração as informações sobre os instrumentos utilizados para avaliar adesão medicamentosa, principais resultados, dentre outros aspectos, como apresentados no **Quadro 2**. Os 13 estudos que integraram essa revisão foram realizados entre os anos de 2008 e 2022, em países como Brasil, França, Alemanha, Turquia, Arábia Saudita, Reino Unido, Países Baixos e Estados Unidos.

Quadro 2. Apresentação das principais ferramentas utilizadas para avaliar adesão medicamentosa em pessoas com cardiopatias

Instrumento	Nº de itens	Construto avaliado
MMAS-8	8	Comportamento de adesão medicamentosa autorreferida, incluindo aspectos de não adesão intencional e não intencional, como esquecimento e interrupção do uso.
MMAS-8D	8	Mesmo construto da MMAS-8, isto é, adesão autorreferida ao uso de medicamentos. O "D" identifica a versão alemã, *Deutsch.*
MARS-5	5	Comportamento autorreferido de não adesão, principalmente alterações na forma prescrita de tomar o medicamento, como esquecer, omitir doses, alterar a dose, usar menos que o prescrito ou interromper temporariamente.
ARMS	12	Adesão ao uso dos medicamentos e à obtenção/renovação das prescrições. Avalia duas dimensões: tomada do medicamento e refil.
SEAMS	13	Autoeficácia para o uso adequado de medicamentos, isto é, o grau de confiança do indivíduo em sua capacidade de utilizar corretamente seus medicamentos em diferentes situações.
MASES-R	13	Autoeficácia para adesão medicamentosa, sobretudo a confiança em conseguir manter o uso de anti-hipertensivos diante de situações difíceis do cotidiano.
MUAH	44	Determinantes, atitudes e barreiras relacionadas à adesão, organizados em quatro dimensões: atitude positiva em relação aos cuidados e medicamentos, falta de disciplina, aversão aos medicamentos e enfrentamento ativo dos problemas de saúde.
ABQ	14 na versão final	Barreiras à adesão medicamentosa, incluindo barreiras intencionais, não intencionais, relacionadas aos medicamentos e ao sistema de saúde

Fonte: Autores (2026)

Os diversos determinantes sociais tornam a mensuração da adesão um desafio clínico e metodológico, especialmente em pacientes cardiopatas submetidos a tratamentos prolongados e, frequentemente, à polifarmácia (Arnet *et al*., 2015; Muller; Kohlmann; Wilke, 2015). Nos próprios estudos analisados, diferentes instrumentos foram empregues para investigar a adesão ou construtos diretamente relacionados a ela, incluindo: *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8) (Korb-Savoldelli *et al*., 2012); *Medication Adherence Report Scale* (MARS-5) (Chan *et al*., 2020); *Adherence to Refills and Medications Scale* (ARMS-7) (Gokdogan; Kes, 2017); *Self-Efficacy for Appropriate Medication Use Scale* (SEAMS)

(Alhazzani *et al*., 2021; Pedrosa *et al*., 2016); *Medication Adherence Self-Efficacy Scale* (MASES-R) (Fernandez *et al*., 2013); *Medication Adherence Questionnaire* (MUAH) (Wetzels *et al*., 2006); e *Adherence Barriers Questionnaire* (ABQ) (Muller; Kohlmann; Wilke, 2015).

Os estudos evidenciam diferenças entre instrumentos que mensuram diretamente a adesão e aqueles voltados a fatores associados. A MMAS-8 e a MARS-5 avaliam comportamentos autorreferidos de adesão e não adesão (Korb-Savoldelli *et al*., 2012; Chan *et al*., 2020), enquanto SEAMS e MASES-R investigam a autoeficácia para manter o tratamento (Pedrosa *et al.,* 2016; Fernandez *et al*., 2013), e o ABQ identifica barreiras relacionadas à não adesão (Muller; Kohlmann; Wilke, 2015).

Portanto, essas ferramentas não mensuram necessariamente o mesmo construto. Na validação brasileira da SEAMS com pacientes com doença arterial coronariana, foram identificados dois domínios de autoeficácia, com evidências de confiabilidade e validade de construto, embora a validade discriminante tenha sido apenas parcialmente sustentada (Pedrosa *et al*., 2016).

Nesse sentido, a relevância da investigação decorre da necessidade de selecionar ferramentas coerentes com o objetivo clínico ou científico pretendido, considerando as diferenças entre os construtos avaliados e as propriedades psicométricas apresentadas pelos instrumentos. Os estudos analisados contemplaram diferentes populações e condições clínicas, incluindo hipertensão (Korb-Savoldelli *et al*., 2012; Fernandez *et al*., 2013; Wetzels *et al*., 2006), doença arterial coronariana (Pedrosa *et al*., 2016), pacientes cardiovasculares submetidos à polifarmácia e terapia antiplaquetária (Arnet *et al.*, 2015) e fibrilação atrial (Muller; Kohlmann; Wilke, 2015), além de populações com diferentes doenças crônicas (Alhazzani *al et*., 2021; Gokdogan; Kes, 2017).

Além disso, os estudos empregaram diferentes estratégias para avaliar as propriedades dos instrumentos, incluindo análise de consistência interna, confiabilidade teste e reteste, análise fatorial e comparação com medidas externas de adesão. Assim, o mapeamento desses instrumentos pode contribuir para uma compreensão mais precisa das possibilidades e limitações existentes para a avaliação da adesão medicamentosa, auxiliando na escolha de ferramentas adequadas ao construto que se pretende investigar.

Considerações Finais

A revisão permitiu sintetizar as principais ferramentas e escalas utilizadas para avaliar a adesão medicamentosa em pessoas com doenças cardíacas, evidenciando que esses instrumentos contemplam diferentes dimensões do fenômeno.

Entre as medidas mais diretamente relacionadas ao comportamento de adesão destacam-se a MMAS-8, MMAS-8D, MARS-5 e ARMS-7, enquanto SEAMS e MASES-R avaliam principalmente a autoeficácia para o uso adequado dos medicamentos, e MUAH e ABQ exploram barreiras, atitudes e fatores que podem interferir na adesão. Dessa forma, os instrumentos identificados não são equivalentes entre si, pois respondem a finalidades distintas dentro da avaliação clínica e investigativa.

Os achados indicam que a escolha da ferramenta deve ser orientada pelo objetivo da avaliação e pelo aspecto da adesão que se pretende mensurar. Para identificar o comportamento de uso dos medicamentos, são mais adequados instrumentos voltados diretamente à adesão; para compreender os motivos que dificultam a manutenção do tratamento, escalas de autoeficácia e barreiras podem oferecer informações complementares relevantes.

Assim, a avaliação da adesão medicamentosa em pessoas com doenças cardíacas tende a ser mais consistente quando considera não apenas se o paciente adere ou não ao tratamento, mas também os fatores que influenciam esse comportamento e podem subsidiar intervenções mais individualizadas.

Referências

ALHAZZANI, Hawazin *et al.* Validation of an Arabic version of the Self-Efficacy for Appropriate Medication Use Scale. **International Journal of Environmental Research and Public Health,** v. 18, n. 22, art. 11983, 2021.

ARNET, Isabelle *et al.* The 8-item Morisky Medication Adherence Scale translated in German and validated against objective and subjective polypharmacy adherence measures in cardiovascular patients. **Journal of**

Evaluation in Clinical Practice, v. 21, n. 2, p. 271-277, 2015. DOI: https://doi.org/10.1111/jep.12303. Acesso em: 15 jul. 2026.

BEYHAGHI, Hadi *et al.* Psychometric properties of the Four-Item Morisky Green Levine Medication Adherence Scale among Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study participants. **Value in Health,** v. 19, n. 8, p. 996-1001, 2016. Acesso em: 15 jul. 2026.

CESTARI, Virna Ribeiro Feitosa *et al*. Structure internal of the dimension Human Person of the Questionnaire of Health Vulnerability in Heart Failure. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 56, e20220117, 2022. DOI: https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0117en. Acesso em: 15 jul. 2026.

CHAN, Amy Hai Yan *et al.* The Medication Adherence Report Scale: a measurement tool for eliciting patients' reports of nonadherence. **British Journal of Clinical** Pharmacology, v. 86, n. 7, p. 1281-1288, 2020. DOI: https://doi.org/10.1111/bcp.14193. Acesso em: 15 jul. 2026.

FERNANDEZ, Senaida; CHAPLIN, William; SCHOENTHALER, Antoinette; OGEDEGBE, Gbenga**.** Revision and validation of the Medication Adherence Self-Efficacy Scale (MASES) in hypertensive African Americans. **Journal of Behavioral Medicine**, v. 31, n. 6, p. 453-462, 2008. DOI: https://doi.org/10.1007. Acesso em: 15 jul. 2026.

GÖKDOĞAN, Feray; KES, Duygu. Validity and reliability of the Turkish Adherence to Refills and Medications Scale. **International Journal of Nursing Practice**, v. 23, n. 5, e12566, 2017. DOI: https://doi.org/10.1111/ijn.12566. Acesso em: 15 jul. 2026.

KORB-SAVOLDELLI, Virginie Validation of a French version of the 8-Item Morisky Medication Adherence Scale in hypertensive adults. **The Journal of Clinical Hypertension,** v. 14, n. 7, p. 429-434, 2012. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2012.00634.x. Acesso em: 15 jul. 2026.

KRIPALANI, Sunil; *et al.* Development and evaluation of the Adherence to Refills and Medications Scale (ARMS) among low-literacy patients with

chronic disease. **Value in Health**, v. 12, n. 1, p. 118-123, 2009. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2008.00400.x. Acesso em: 15 jul. 2026.

KUBICA, Aldona *et al.* Self-reported questionnaires for assessment adherence to treatment in patients with cardiovascular diseases. **Medical Research Journal,** v. 2, n. 4, p. 115-122, 2017. DOI: https://doi.org/10.5603/MRJ.2017.0015.

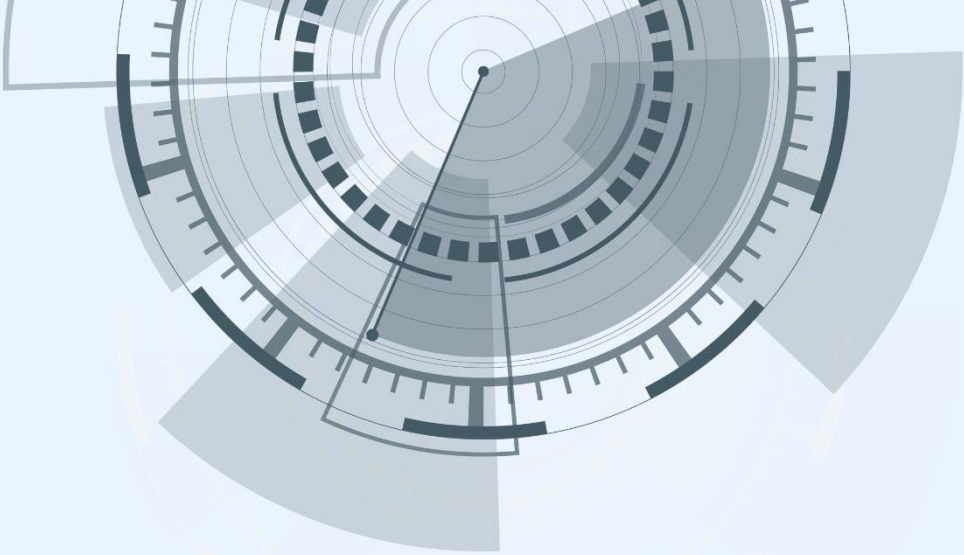
MÜLLER, Sabrina; KOHLMANN, Thomas; WILKE, Thomas**.** Validation of the Adherence Barriers Questionnaire: an instrument for identifying potential risk factors associated with medication-related non-adherence. **BMC Health Services Research,** v. 15, art. 153, 2015. DOI: https://doi.org/10.1186/s12913-015-0809-0. Acesso em: 15 jul. 2026.

PAIVA NETO, M. F. *et al.* Perfil epidemiológico das internações por infarto agudo do miocárdio entre 2019 e 2023. **Brazilizan Journal of Implantology and Health Sciences.** v. 6, n. 4, p. 2287-2296, 2024.

PEDROSA, Rafaela Batista dos Santos *et al.* Construct validity of the Brazilian version of the Self-Efficacy for Appropriate Medication Adherence Scale. **Journal of Nursing Measurement,** v. 24, n. 1, p. E18-E31, 2016.

SILVA, A. S.; LORETO, R. G.O. Orientações destinadas a pacientes pós-infarto agudo do miocárdio e seu impacto na qualidade de vida. **Brazilizan Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 16416-16431, 2021. Disponível https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index. Acesso em: 16 fev. 2025.

WETZELS, Gwenn *et al.* Determinants of poor adherence in hypertensive patients: development and validation of the “Maastricht Utrecht Adherence in Hypertension (MUAH)-questionnaire. **Patient Education and Counseling***,* v. 64, n. 1-3, p. 151-158, 2006. DOI: https://doi.org/10.1016/j.pec.2005.12.010.



Capítulo 21

PIBIC

Narrativas de consumo e *self* digital: uma netnografia de construção identitária em comunidades *online* brasileiras

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

A narrativas de consumo e *self* digital: uma netnografia de construção identitária em comunidades *online* brasileiras[1]

Tonny Kerley de Alencar Rodrigues[2]
Janaina Carlos de Sousa Marques[3]

RESUMO

Estudos no campo da *Consumer Culture Theory* (CCT) indicam que o *self* contemporâneo se tornou performativo, visualmente curado e mediado por tecnologias digitais, nas quais consumidores constroem narrativas simbólicas exibidas publicamente. Entretanto, observa-se uma lacuna empírica relacionada à análise de microculturas digitais brasileiras. Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar como práticas de consumo digital são mobilizadas como mecanismos simbólicos de construção identitária em comunidades *online*. Metodologicamente, adota-se abordagem qualitativa interpretativista, utilizando o método netnográfico, com coletas de dados em comunidades públicas do Instagram e *TikTok*. A relevância do estudo está em ampliar a compreensão das relações entre consumo, identidade e cultura digital no contexto brasileiro. Os resultados parciais indicam que as práticas de consumo e as interações digitais contribuem para a expressão, negociação e representação das identidades dos indivíduos. Conclui-se que o consumo digital constitui importante recurso simbólico de construção identitária.

Palavras-chave: *Self* digital. Narrativas de consumo. Netnografia. Construção identitária. *Consumer Culture Theory*.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Narrativas de consumo e *self* digital: uma netnografia de construção identitária em comunidades *online* brasileiras", aprovado no edital Nº 01/2026, do Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP), do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[2] Doutor em Administração COPPEAD/UFRJ, Mestre em Administração (UFLA), Bacharel em Economia (UFPI) e em Administração (UNIFSA). Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Administração do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

Introdução

O avanço das plataformas digitais transformou profundamente as formas de consumo, interação social e construção identitária na contemporaneidade. Redes sociais como Instagram, *TikTok* e ambientes digitais comunitários passaram a funcionar não apenas como canais de comunicação, mas como espaços simbólicos nos quais consumidores performam estilos de vida, constroem narrativas pessoais e negociam sentidos culturais associados ao consumo (BELK, 2013; ARNOULD; THOMPSON, 2018; KOZINETS, 2020).

Nesse contexto, o consumo deixa de ser compreendido exclusivamente como ato utilitário e passa a assumir centralidade na constituição do *self*, operando como recurso simbólico de expressão identitária e pertencimento social (MICK *et al.,* 2012; THOMPSON; HAYTKO, 1997).

A *Consumer Culture Theory* (CCT) consolidou-se como um campo teórico fundamental para compreender essas dinâmicas ao enfatizar a relação entre consumo, cultura e estruturas sociais. Desde o trabalho seminal de Arnould e Thompson (2005), a CCT tem evidenciado que práticas de consumo são moldadas por sistemas simbólicos, discursos midiáticos e contextos sociotécnicos.

Estudos mais recentes apontam que a digitalização intensificou tais processos, produzindo formas híbridas de sociabilidade e identidade mediadas por algoritmos, métricas de visibilidade e estéticas visuais padronizadas (BELK, 2016; BUCHER, 2018; ZWICK; BRADSHAW, 2016). Assim, o *self* contemporâneo torna-se progressivamente performativo, curado e estrategicamente apresentado em ambientes digitais.

Além disso, pesquisas indicam que consumidores utilizam narrativas de consumo para legitimar pertencimento social, acumular capital simbólico e construir coerência identitária diante de audiências digitais (SCHAU; GILLY, 2003; GOFFMAN, 1959; KOZINETS, 2015).

A autoapresentação passa a ser orientada por dinâmicas de engajamento, validação social e reconhecimento algorítmico, produzindo padrões culturais compartilhados dentro de comunidades *online* (COTTER, 2019; ABIDIN, 2016).

Contudo, apesar do crescimento desse corpo teórico, observa-se uma concentração empírica em contextos norte-americanos e europeus, permanecendo subexploradas as especificidades culturais de microcomunidades digitais em países do Sul Global, como o Brasil (ARNOULD; THOMPSON, 2018; ASKegaard; LINNET, 2011).

Diante desse cenário, torna-se relevante investigar como consumidores brasileiros constroem narrativas identitárias por meio do consumo digital, considerando as particularidades socioculturais, regionais e simbólicas presentes em comunidades *online* locais. A abordagem netnográfica surge como método adequado para captar essas dinâmicas, uma vez que permite a observação sistemática de interações digitais, práticas simbólicas e processos culturais emergentes em ambientes mediados por tecnologia (KOZINETS, 2015; 2020). Assim, esta pesquisa busca contribuir para o avanço empírico da CCT ao explorar microculturas digitais brasileiras, ampliando o entendimento sobre identidade performativa no consumo contemporâneo.

Metodologia (ou Material e Métodos)

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa de natureza interpretativista, ancorada nos pressupostos epistemológicos da *Consumer Culture Theory* (CCT), que compreende o consumo como prática cultural, simbólica e socialmente situada (ARNOULD; THOMPSON, 2005; ASKegaard; LINNET, 2011).

No contexto digital contemporâneo, as práticas de consumo passaram a ocorrer em ambientes sociotécnicos marcados por mediação algorítmica, circulação acelerada de imagens e intensificação das performances identitárias (BELK, 2013; BUCHER, 2018). Assim, o fenômeno investigado — a construção identitária mediada por narrativas de consumo digital — exige um desenho metodológico capaz de captar processos simbólicos em sua complexidade contextual, dinâmica e relacional.

Nesse sentido, optou-se por um estudo exploratório-descritivo, adequado para investigar fenômenos emergentes ainda pouco sistematizados empiricamente no campo da CCT, especialmente em contextos culturais brasileiros (ARNOULD; THOMPSON, 2018). A estratégia metodológica central está sendo a netnografia, método qualitativo

derivado da etnografia tradicional e adaptado para o estudo de comunidades *online* (KOZINETS, 2015; 2020).

O campo empírico da pesquisa está sendo constituído por comunidades digitais públicas e perfis interativos localizados principalmente nas plataformas Instagram e *TikTok*, reconhecidas como ambientes centrais para a circulação de narrativas visuais, autoapresentação performativa e práticas contemporâneas de social commerce (COTTER, 2019; ABIDIN, 2016).

Essas plataformas operam como ecossistemas culturais nos quais imagens, vídeos curtos e interações simbólicas estruturam dinâmicas específicas de pertencimento social, legitimação identitária e produção de capital simbólico.

A pesquisa prioriza comunidades e perfis brasileiros que apresentem elevada densidade interativa, regularidade de publicações e forte presença de narrativas relacionadas ao consumo, estilo de vida, estético pessoal e performatividade do cotidiano. O foco recai especialmente sobre microinfluenciadores e criadores de conteúdo de médio alcance, compreendidos como atores culturais relevantes por operarem em zonas intermediárias entre consumo ordinário e produção simbólica semiprofissionalizada (ABIDIN, 2016; BANET-WEISER, 2012).

Esse recorte empírico permite acessar microculturas digitais menos institucionalizadas, nas quais práticas simbólicas emergem de forma mais orgânica e relacional. A seleção da amostra seguirá uma lógica de amostragem teórica e intencional, típica de pesquisas qualitativas interpretativistas (KOZINETS, 2020; HINE, 2015).

A coleta de dados encontra-se em andamento e está sendo realizada por meio de observação participante digital prolongada, conforme os protocolos metodológicos da netnografia (KOZINETS, 2015; 2020). O pesquisador acompanha sistematicamente as comunidades selecionadas nas plataformas Instagram e *TikTok*, observando interações, publicações, padrões estéticos e narrativas simbólicas relacionadas às práticas de consumo e autoapresentação digital.

Durante esse período, serão coletados conteúdos públicos como postagens, vídeos, legendas, comentários e interações entre usuários, bem como registros reflexivos produzidos pelo pesquisador em diário de campo digital. Esse diário permitirá documentar impressões analíticas preliminares, contextos socioculturais das interações e transformações

observadas ao longo do tempo, favorecendo uma abordagem reflexiva e interpretativa do fenômeno estudado (EMERSON; FRETZ; SHAW, 2011). A observação não intrusiva busca preservar a naturalidade das interações, evitando interferências diretas no comportamento dos participantes.

A análise dos dados será conduzida a partir de uma abordagem interpretativistas fundamentada na análise temática, amplamente utilizada em pesquisas qualitativas no campo da CCT (THOMPSON; ARNOULD; GIESLER, 2013; KOZINETS, 2020). Esse procedimento analítico busca identificar padrões de sentido, estruturas narrativas e categorias simbólicas emergentes a partir do material empírico coletado. A pesquisa segue os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta pesquisas em Ciências Humanas e Sociais no Brasil.

Até o presente momento, encontram-se em processo de acompanhamento e organização os conteúdos públicos disponibilizados pelos perfis selecionados, incluindo postagens, vídeos, legendas, comentários e interações entre usuários. Paralelamente, estão sendo realizados registros reflexivos em diário de campo digital, destinados à documentação de impressões analíticas preliminares, contextos socioculturais das interações e possíveis transformações observadas ao longo do período de investigação.

Resultados e Discussão

A pesquisa encontra-se, no presente momento, em fase de levantamento, sistematização e aprofundamento do material empírico, considerando o caráter processual da abordagem netnográfica adotada. Conforme previsto na metodologia, a investigação contempla a observação de comunidades digitais públicas e perfis interativos nas plataformas Instagram e *TikTok*, considerando publicações, vídeos, legendas, comentários e interações.

Dessa forma, os resultados apresentados nesta etapa devem ser compreendidos como achados e direcionamentos analíticos em construção, que ainda serão aprofundados por meio da continuidade da observação, da codificação temática e da interpretação dos dados. O levantamento tem direcionado a atenção para as formas pelas quais

práticas de consumo digital participam da construção simbólica do *self* em comunidades online brasileiras, especialmente por meio de elementos relacionados à estética, ao estilo de vida, às marcas, aos produtos, às experiências e às práticas cotidianas utilizadas na autoapresentação dos indivíduos.

Nesse processo, busca-se compreender de que maneira as narrativas de consumo ultrapassam a dimensão funcional dos bens e serviços, assumindo significados relacionados à identidade, pertencimento, reconhecimento e performance no ambiente digital.

A partir dos pressupostos da *Consumer Culture Theory*, considera-se o consumo como prática cultural, simbólica e socialmente situada, capaz de participar da construção de significados sobre si e sobre o mundo. Também permanecem em aprofundamento aspectos relacionados à estética, à autoapresentação, às interações sociais, às métricas de engajamento e à mediação algorítmica, buscando compreender como esses elementos podem influenciar a legitimação das identidades apresentadas e a formação de padrões culturais compartilhados.

Assim, a continuidade da pesquisa permitirá refinar as categorias analíticas e estabelecer relações mais consistentes entre os dados empíricos e o referencial teórico, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do consumo digital, da performatividade e da construção identitária em comunidades online brasileiras.

Considerações Finais

A presente pesquisa tem como propósito analisar como práticas de consumo digital participam da construção simbólica do *self* em comunidades online brasileiras, a partir dos pressupostos da *Consumer Culture Theory* e da abordagem netnográfica.

Considerando que o levantamento, a sistematização e o aprofundamento dos dados ainda estão em andamento, entende-se que os objetivos propostos vêm sendo contemplados progressivamente por meio da identificação de padrões narrativos de consumo, da observação dos símbolos de *status*, pertencimento e estética presentes na autoapresentação digital e da análise das interações e métricas de engajamento.

Além da contribuição acadêmica, destaca-se a importância da divulgação científica como parte fundamental do processo de produção e compartilhamento do conhecimento. A divulgação dos conhecimentos produzidos poderá aproximar universidade e sociedade e favorecer uma compreensão mais crítica e consciente dos fenômenos digitais.

Dessa forma, ao alcançar progressivamente os objetivos propostos e aprofundar a análise das hipóteses estabelecidas, a pesquisa poderá contribuir para a produção de conhecimento socialmente relevante, capaz de gerar reflexões e transformações na forma como os indivíduos compreendem suas práticas de consumo, sua exposição e sua construção identitária nas plataformas digitais.

Referências

ABIDIN, C. Visibility labour: engaging with influencers' fashion brands and #OOTD advertorial campaigns on Instagram. **Media International Australia**, v. 161, n. 1, p. 86–100, 2016. https://doi.org/10.1177/1329878X16665177

ARNOULD, E. J.; THOMPSON, C. J. Consumer culture theory (CCT): Twenty years of research. **Journal of Consumer Research**, v. 31, n. 4, p. 868–882, 2005. https://doi.org/10.1086/426626

ARNOULD, E. J.; THOMPSON, C. J. Consumer Culture Theory: Ten years gone (and beyond). **Consumption Markets & Culture**, v. 21, n. 6, p. 555–561, 2018. https://doi.org/10.1080/10253866.2018.1505671

ASKegaard, S.; LINNET, J. T. Towards an epistemology of consumer culture theory. **Marketing Theory**, v. 11, n. 4, p. 381–404, 2011. https://doi.org/10.1177/1470593111418796

BANET-WEISER, S. *Authentic™:* **The politics of ambivalence in a brand culture**. New York: NYU Press, 2012. https://nyupress.org/9780814786854/authentic/

BELK, R. W. Extended self in digital worlds. **Journal of Consumer Research**, v. 40, n. 3, p. 477–500, 2013. https://doi.org/10.1086/671052

BELK, R. W. Self and identity in consumer behavior. **Journal of Consumer Research**, v. 42, n. 5, p. 699–702, 2016. https://doi.org/10.1093/jcr/ucw052

BUCHER, T. *If...Then:* **Algorithmic power and politics**. Oxford: Oxford University Press, 2018. https://global.oup.com/academic/product/ifthen-9780190493028

COTTER, K. Playing the visibility game: how digital influencers and algorithms negotiate influence on Instagram. **New Media & Society**, v. 21, n. 4, p. 895–913, 2019. https://doi.org/10.1177/1461444818815684

EMERSON, R. M.; FRETZ, R. I.; SHAW, L. L. **Writing ethnographic fieldnotes**. Chicago: University of Chicago Press, 2011. https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/W/bo1031541.html

GOFFMAN, E. **The presentation of self in everyday life**. New York: Anchor Books, 1959. https://monoskop.org/images/1/1b/Goffman_Erving_The_Presentation_of_Self_in_Everyday_Life.pdf

HINE, C. **Ethnography for the internet**. London: Bloomsbury, 2015. https://www.bloomsbury.com/uk/ethnography-for-the-internet-9780857855701/

KOZINETS, R. V. **Netnography**: redefining ethnography for the digital age. London: Sage, 2015. https://us.sagepub.com/en-us/nam/netnography/book242372

KOZINETS, R. V. *Netnography:* **The essential guide to qualitative social media research**. 3. ed. London: Sage, 2020. https://us.sagepub.com/en-us/nam/netnography/book255355

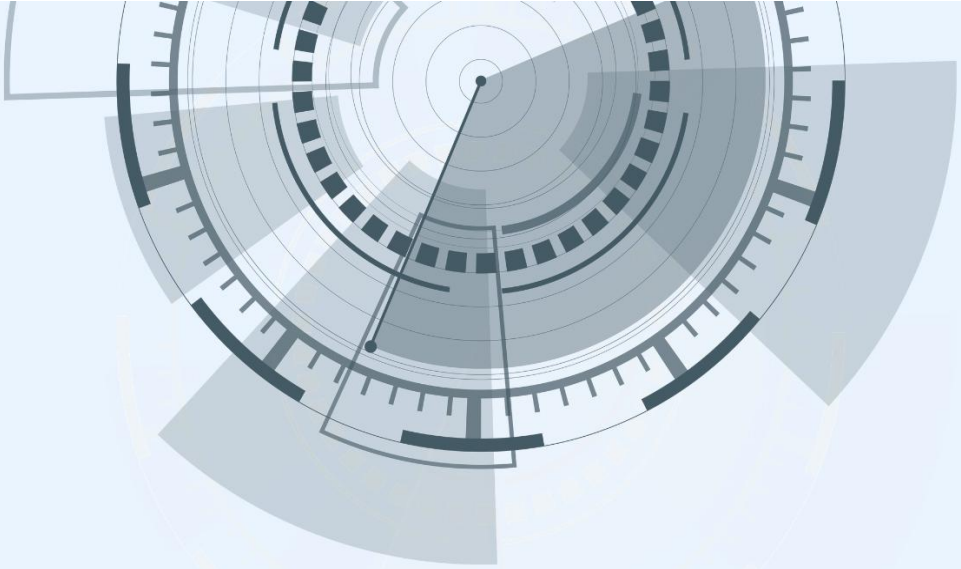
MICK, D. G. et al. Transformative consumer research for personal and collective well-being. **Journal of Consumer Research**, v. 39, n. 6, p. 1276–1283, 2012. https://doi.org/10.1086/669483

SCHAU, H. J.; GILLY, M. C. We are what we post? Self-presentation in personal web space. **Journal of Consumer Research**, v. 30, n. 3, p. 385–404, 2003. https://doi.org/10.1086/378616

THOMPSON, C. J.; ARNOULD, E. J.; GIESLER, M. Discursivity, difference and disruption. **Journal of Consumer Research**, v. 40, n. 2, p. 294–318, 2013. https://doi.org/10.1086/670764

THOMPSON, C. J.; HAYTKO, D. L. Speaking of fashion. **Journal of Consumer Research**, v. 24, n. 1, p. 15–42, 1997. https://doi.org/10.1086/209491

ZWICK, D.; BRADSHAW, A. Biopolitical marketing and social media brand communities. **Marketing Theory**, v. 16, n. 1, p. 91–109, 2016. https://doi.org/10.1177/147059311559971



Capítulo 22

PIBIC

O uso da Inteligência Artificial (IA) pelos bancos e a (ir)responsabilidade civil frente ao superendividamento do consumidor

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

O uso da Inteligência Artificial (IA) pelos bancos e a (ir)responsabilidade civil frente ao superendividamento do consumidor[1]

Rochele Juliane Lima Firmeza Bernardes[2]
Daniel Alcântara Nascimento Nogueira[3]

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) tem ampliado sua utilização no setor bancário, especialmente na análise, oferta e concessão de crédito, modificando processos de tomada de decisão e as relações de consumo. Nesse contexto, problematiza-se de que forma o uso de sistemas automatizados pode se relacionar com o superendividamento do consumidor e com a responsabilização civil das instituições financeiras. Este estudo objetiva analisar essa relação, considerando os deveres de informação, transparência, boa-fé e crédito responsável. A relevância da pesquisa decorre da expansão da IA nas atividades financeiras e dos possíveis impactos sobre a proteção do consumidor. Este estudo adota uma abordagem qualitativa e descritiva a partir de leituras e seleções para produção resumos e texto sobre informações relacionadas ao tema encontrados em livros, revistas científicas, teses e bases de dados indexadas para análise e interpretação dos dados, com o objetivo de agrupar o entendimento gerado sobre os debates explorados no estudo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Superendividamento do consumidor. Responsabilidade Civil. Instituições Financeiras.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "O uso da Inteligência Artificial (IA) pelos bancos e a (ir)responsabilidade civil frente ao superendividamento do consumidor".

[2] Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Docente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

Introdução

A Inteligência Artificial (IA) vem sendo incorporada às atividades do setor bancário, especialmente nos processos de análise, oferta e concessão de crédito, ampliando o uso de sistemas automatizados para o processamento de dados e apoio à tomada de decisões. Nesse contexto, o presente trabalho tem como tema a relação entre o uso da IA pelas instituições financeiras, o superendividamento do consumidor e a responsabilidade civil.

A pesquisa parte do seguinte problema: de que forma a utilização de sistemas de Inteligência Artificial na atividade bancária pode se relacionar com a concessão de crédito e com a eventual responsabilização civil das instituições financeiras diante de situações de superendividamento?

A investigação justifica-se pela crescente utilização de tecnologias automatizadas no mercado financeiro e pela relevância jurídica e social das relações de crédito. A capacidade de processamento de grandes volumes de dados pode modificar os mecanismos de avaliação de risco, personalização de ofertas e concessão de crédito, ao mesmo tempo em que suscita questões relacionadas à transparência, proteção de dados, boa-fé, informação e crédito responsável.

A originalidade da pesquisa está na análise conjunta desses elementos, buscando compreender a interação entre inovação tecnológica, proteção do consumidor, prevenção ao superendividamento e responsabilidade civil das instituições financeiras, considerando as transformações decorrentes da digitalização dos serviços bancários.

O objetivo geral consiste em analisar o uso da Inteligência Artificial pelas instituições financeiras e sua possível relação com o superendividamento do consumidor e a responsabilidade civil, considerando o ordenamento jurídico brasileiro. Para tanto, são examinadas as principais aplicações, benefícios e riscos da IA no setor bancário, o marco jurídico aplicável, os fatores relacionados ao superendividamento e os fundamentos da responsabilidade civil das instituições financeiras, com atenção à Lei nº 14.181/2021, à Lei Geral de Proteção de Dados, ao Código de Defesa do Consumidor e às disposições pertinentes do Código Civil.

Os resultados parciais identificados na investigação apontam a existência de discussões acerca da transparência e da governança dos sistemas automatizados, da qualidade dos dados utilizados na análise de crédito, da supervisão das decisões produzidas por ferramentas de IA e dos deveres de concessão responsável de crédito. Também são observadas questões relacionadas à aplicação das normas *consumeristas* e de responsabilidade civil às atividades bancárias que empregam sistemas automatizados.

Nesse sentido, a pesquisa busca contribuir para o debate acadêmico sobre os efeitos jurídicos da utilização da Inteligência Artificial no setor financeiro, especialmente quanto à articulação entre desenvolvimento tecnológico, concessão de crédito, prevenção do superendividamento e proteção dos direitos dos consumidores.

Metodologia (ou Material e Métodos)

A presente pesquisa adota abordagem qualitativa, de caráter descritivo, tendo em vista que busca compreender, a partir da análise jurídica e bibliográfica, a relação entre o uso da Inteligência Artificial pelas instituições financeiras, a concessão de crédito, o superendividamento do consumidor e a responsabilidade civil.

A escolha da abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de interpretar normas jurídicas, conceitos, posicionamentos doutrinários e discussões acadêmicas relacionadas ao problema investigado, sem a utilização de procedimentos estatísticos como elemento central da pesquisa.

Quanto aos objetivos, o estudo possui caráter descritivo, uma vez que procura identificar e analisar as características, aplicações, riscos e implicações jurídicas da utilização da IA no setor bancário, especialmente no contexto da concessão de crédito.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é desenvolvida por meio de levantamento bibliográfico e documental. O levantamento bibliográfico contempla publicações acadêmicas em língua portuguesa, produzidas nos últimos dez anos, localizadas nas bases de dados SciELO, Periódicos CAPES e Google Acadêmico, considerando estudos relacionados à Inteligência Artificial, transformação digital no setor bancário, análise e

concessão de crédito, superendividamento e responsabilidade civil das instituições financeiras.

A pesquisa documental compreende a análise da Constituição Federal, do Código de Defesa do Consumidor, do Código Civil, da Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), da Lei nº 14.181/2021 e das demais normas pertinentes, além de decisões e entendimentos jurisprudenciais do Superior Tribunal de Justiça relacionados à responsabilidade das instituições financeiras e às relações de consumo.

O processo de seleção do material considera sua pertinência com o problema e os objetivos da investigação, priorizando trabalhos que contribuam para a compreensão das aplicações da Inteligência Artificial no setor bancário e de seus possíveis efeitos sobre as relações de crédito. Após o levantamento, os materiais são submetidos à leitura, seleção, organização e análise do conteúdo, buscando identificar convergências e divergências entre os entendimentos encontrados.

A análise dos dados possui caráter interpretativo e é estruturada a partir de três eixos principais: a utilização da Inteligência Artificial e seus riscos no setor bancário; o superendividamento e os deveres relacionados à concessão responsável de crédito; e a responsabilidade civil das instituições financeiras diante da utilização de sistemas automatizados.

A pesquisa encontra-se em andamento, atualmente concentrada na etapa de levantamento, seleção e análise da bibliografia, da legislação e da jurisprudência pertinentes ao tema. Como etapas subsequentes, pretende-se aprofundar a interpretação dos materiais selecionados, estabelecer a articulação entre os três eixos da pesquisa e consolidar os resultados encontrados, especialmente quanto à possibilidade de relação entre decisões automatizadas de crédito, prevenção do superendividamento e responsabilização das instituições financeiras.

Resultados e Discussão

A presente pesquisa, de natureza qualitativa, exploratória e bibliográfica, permitiu identificar, até esta etapa, um conjunto de resultados relacionados à utilização da IA pelas instituições financeiras, especialmente nos processos de análise, oferta e concessão de crédito,

bem como às suas possíveis repercussões jurídicas diante do superendividamento do consumidor e da responsabilidade civil bancária. Os resultados foram obtidos mediante análise e sistematização dos artigos científicos, dissertações e demais materiais que compõem a base bibliográfica do estudo, em conjunto com a legislação aplicável e os referenciais jurídicos relacionados à proteção do consumidor, à proteção de dados e à responsabilidade civil.

Diferentemente de pesquisas quantitativas, o presente estudo não trabalhou com aplicação de questionários, entrevistas ou formação de amostra estatística de consumidores e instituições financeiras. Dessa forma, não foram produzidos dados primários que justificassem a utilização de médias, desvios-padrão, intervalos de confiança ou testes de significância estatística. A análise dos resultados foi realizada de forma qualitativa e interpretativa, buscando identificar padrões, convergências, divergências e relações entre os achados apresentados pela literatura selecionada.

Apresentação e sistematização dos resultados

A análise dos trabalhos selecionados evidenciou, inicialmente, que a Inteligência Artificial já integra diferentes atividades desenvolvidas pelas instituições financeiras. Entre suas aplicações estão o atendimento digital, a automação de processos, a análise de riscos, a detecção de fraudes, a análise de crédito, a abertura de contas, a contratação de produtos e a liberação de valores.

Pesquisa realizada sobre a adoção de IA em bancos públicos brasileiros identificou diferentes tecnologias e soluções empregadas pelas instituições, incluindo aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural, *chatbots*, assistentes virtuais, biometria e automação de processos. O mesmo estudo verificou um cenário heterogêneo entre as instituições analisadas, com diferenças quanto ao volume de contratos e ao grau de implementação das tecnologias, indicando diferentes níveis de maturidade digital.

Os resultados encontrados na literatura também demonstram que a adoção da IA produz ganhos relevantes de eficiência. Estudo sobre o impacto da Inteligência Artificial no setor bancário identificou efeitos

positivos relacionados à automatização e sistematização de atividades, especialmente no tratamento de tarefas rotineiras, na geração de alertas e na identificação de situações anormais. O mesmo trabalho apontou o investimento inicial como uma das principais dificuldades para a implementação da tecnologia, embora tenha concluído que os impactos positivos tendem a superar os negativos no contexto analisado.

Em relação aos processos internos, os resultados apresentados por pesquisa recente sobre instituições financeiras demonstraram que a maior parte dos participantes identificou impacto significativo da IA nos processos organizacionais. Na escala utilizada pelo estudo, 42,9%[1] atribuíram **nota 4** ao impacto da tecnologia, enquanto 28,6%[2] atribuíram **nota 3** e outros 28,6%[3] atribuíram **nota 5**. Nenhuma instituição indicou ausência ou baixo impacto, evidenciando que, entre os participantes pesquisados, a IA já produzia efeitos relevantes sobre os processos internos.

Outro resultado relevante diz respeito às atividades efetivamente automatizadas. Entre os entrevistados da pesquisa analisada, foram mencionadas atividades como atendimento digital, esclarecimento de dúvidas, abertura de contas, atualização de senhas, contratação de produtos, análise de operações de crédito e liberação de valores.

Esses dados reforçam a compreensão de que a IA não está limitada a atividades meramente administrativas, alcançando processos diretamente relacionados à prestação de serviços financeiros e à tomada de decisões que podem produzir consequências econômicas para o consumidor.

No campo específico da análise de crédito, os resultados da pesquisa bibliográfica demonstram que a IA, associada ao *Big Data* e ao aprendizado de máquina, possui capacidade de processar grandes volumes e diferentes tipos de informações para auxiliar na definição do score e na avaliação do risco de crédito.

Souza (2022) identifica que esses sistemas podem utilizar, além dos dados tradicionais de crédito, outras informações relacionadas ao comportamento e aos hábitos dos consumidores. Essa ampliação da base

[1] Disponível em: https://doi.org/10.30681/rbegdr.v5i2.14087. Acesso em: 29 ago. 2026.
[2] Disponível em: https://doi.org/10.30681/rbegdr.v5i2.14087. Acesso em: 29 ago. 2026.
[3] Disponível em: https://doi.org/10.30681/rbegdr.v5i2.14087. Acesso em: 29 ago. 2026.

informacional proporciona ganhos de velocidade e redução de custos, mas também aumenta a complexidade da decisão e os riscos relacionados à seleção algorítmica.

Eficiência tecnológica e ampliação dos riscos

Um dos resultados mais significativos da pesquisa consiste na identificação de uma relação simultânea entre os benefícios e os riscos da utilização da Inteligência Artificial no setor bancário. A literatura analisada não permite concluir que a IA seja essencialmente prejudicial ou benéfica. Ao contrário, os estudos demonstram que os resultados dependem da forma como a tecnologia é desenvolvida, implementada e supervisionada.

De um lado, a IA proporciona maior velocidade de processamento, automação de tarefas, redução de custos e capacidade de análise de grandes volumes de informações. O estudo sobre o setor bancário português, por exemplo, identificou ganhos relacionados à avaliação de riscos, à velocidade, à consistência operacional e à tomada de decisões.

De outro lado, a pesquisa identificou que a mesma capacidade tecnológica pode ampliar riscos quando aplicada sem mecanismos adequados de governança. A utilização de grandes quantidades de dados não garante, isoladamente, que o resultado produzido pelo algoritmo seja correto, imparcial ou juridicamente adequado.

IA na análise e concessão de crédito

A análise dos materiais selecionados revelou que a concessão de crédito constitui um dos pontos de maior relevância para a presente investigação. Isso ocorre porque a IA pode influenciar diretamente a avaliação do perfil financeiro do consumidor, a definição de seu risco, o valor disponibilizado, as condições da operação e, em determinadas situações, a própria decisão de conceder ou negar crédito.

O estudo de Souza (2022) demonstra que sistemas de aprendizado de máquina podem analisar dados em volume, velocidade e diversidade superiores à capacidade humana individual. Essa característica representa importante vantagem para as instituições financeiras, mas também significa que os algoritmos podem assumir papel relevante na classificação dos consumidores.

O resultado mais relevante nesse ponto é a constatação de que o score de crédito não representa apenas uma informação estatística. Na prática, ele pode influenciar a classificação do consumidor como apto ou não apto a receber determinado produto financeiro. Souza (2022) destaca que a utilização de informações adicionais, inclusive comportamentais, amplia o processo de seleção realizado pelos sistemas automatizados.

Borges et al. (2024) analisa a adoção da Inteligência Artificial (IA) nos bancos públicos brasileiros no contexto de acelerada transformação digital do setor bancário. A IA apresenta potencial para modificar significativamente a atuação dessas instituições, uma vez que possibilita a automação de processos operacionais, a personalização dos serviços oferecidos aos clientes e o aprimoramento da gestão de riscos.

Nesse cenário, a incorporação de tecnologias baseadas em IA representa uma importante estratégia de modernização e de aumento da eficiência das instituições financeiras públicas, que precisam conciliar a busca por inovação tecnológica com suas responsabilidades sociais e operacionais. Essa constatação possui relevância jurídica porque evidencia que decisões aparentemente técnicas podem produzir consequências concretas sobre direitos e interesses econômicos.

A decisão automatizada, portanto, não deve ser analisada exclusivamente sob a perspectiva tecnológica, mas também a partir dos princípios da transparência, boa-fé, vulnerabilidade e proteção do consumidor.

Transparência, governança de dados e vieses algorítmicos

Outro resultado significativo encontrado foi a centralidade da transparência e da governança de dados para a utilização juridicamente adequada da IA no mercado de crédito. A literatura demonstra que os modelos automatizados dependem diretamente dos dados utilizados para sua construção e funcionamento. Assim, informações incompletas, inadequadas ou enviesadas podem influenciar o resultado produzido pelo sistema.

Souza (2022) destaca a necessidade de medidas voltadas à identificação e correção de desvios na construção dos bancos de dados e

dos modelos de decisão automatizada. Entre os problemas identificados estão a composição das amostras de aprendizagem, a ausência de participação representativa na construção dos modelos e a projeção de vieses humanos para os sistemas.

A pesquisa também encontrou evidências de que a falta de explicabilidade constitui fator relevante de risco. Em decisões automatizadas relacionadas ao crédito, o consumidor pode não compreender os motivos pelos quais recebeu determinada classificação ou teve uma operação negada. A literatura analisada aponta, nesse contexto, a importância da possibilidade de explicação, contestação e revisão humana das decisões automatizadas.

O resultado permite estabelecer uma conexão direta entre governança tecnológica e responsabilidade jurídica. Quanto maior for a dependência da instituição financeira em relação a decisões automatizadas, maior será a necessidade de mecanismos capazes de identificar erros, corrigir resultados inadequados, preservar registros e possibilitar a intervenção humana.

Relação entre inteligência artificial e superendividamento

A análise da literatura permitiu identificar que a relação entre IA e superendividamento não é necessariamente direta ou automática. O resultado encontrado é mais específico: a IA pode atuar como instrumento de ampliação da oferta e concessão de crédito e, quando utilizada sem critérios adequados de responsabilidade, pode contribuir para a intensificação de riscos já existentes no mercado de crédito.

A tecnologia permite identificar padrões de comportamento e segmentar consumidores com elevado grau de precisão. Consequentemente, pode aumentar a capacidade das instituições de direcionar produtos financeiros e ofertas de crédito para determinados perfis. Esse processo pode produzir ganhos de eficiência, mas também exige compatibilidade com os mecanismos de prevenção do superendividamento estabelecidos pela Lei nº 14.181/2021.

Os resultados obtidos até esta etapa, contudo, indicam que a primeira hipótese deve ser compreendida com cautela. Não foram encontrados elementos suficientes para afirmar que a IA, isoladamente,

seja causa do superendividamento. O que se verifica é a possibilidade de intensificação do risco quando a automação da concessão de crédito estiver associada à oferta excessiva, à inadequada avaliação da capacidade de pagamento, à utilização inadequada de dados ou à ausência de transparência.

Essa conclusão é compatível com a literatura que relaciona a concessão inadequada ou indiscriminada de crédito ao fenômeno do superendividamento. O referencial utilizado no projeto destaca que a Lei nº 14.181/2021 estabeleceu mecanismos de prevenção e tratamento do fenômeno, impondo deveres de informação, avaliação financeira e transparência aos fornecedores de crédito. Dessa maneira, a principal contribuição desta etapa consiste em demonstrar que a tecnologia deve ser incorporada à lógica jurídica de prevenção, e não tratada como elemento externo à relação de consumo.

Responsabilidade civil das instituições financeiras

No âmbito da responsabilidade civil, os resultados apontam para uma conclusão igualmente relevante: a instituição financeira é responsável pela organização de sua atividade econômica, pela escolha das ferramentas tecnológicas utilizadas e pela implementação dos mecanismos necessários ao controle de seus serviços. Dessa forma, eventual dano decorrente de falha relacionada ao sistema automatizado deve ser analisado dentro do regime jurídico aplicável à relação bancária.

Segundo Pires (2020), a Inteligência Artificial tem promovido uma transformação significativa no setor bancário, constituindo-se como uma ferramenta complementar às atividades desempenhadas pelas instituições financeiras. Sua aplicação contribui para a automatização e sistematização de processos, especialmente na execução de tarefas rotineiras, na geração de alertas e na identificação de situações anormais. Além disso, a utilização da IA possibilita o processamento mais célere de informações e o tratamento de grandes volumes de dados, favorecendo a redução de custos, o aumento da precisão e da velocidade das operações e a melhoria da qualidade das decisões administrativas e financeiras.

Por outro lado, Pires (2020) ressalta que a incorporação da Inteligência Artificial ao setor bancário também apresenta desafios e

possíveis efeitos negativos. Entre eles, destaca-se o elevado investimento inicial necessário para implementação e manutenção dessas tecnologias, além dos riscos relacionados à redução da intervenção humana e à substituição de determinadas atividades profissionais. A autora também evidencia preocupações relacionadas à segurança, à dependência tecnológica e à possibilidade de exclusão de indivíduos que não possuem acesso adequado aos serviços bancários digitais.

A literatura utilizada no projeto destaca que os sistemas inteligentes apresentam desafios específicos relacionados à demonstração da culpa, do nexo causal e da previsibilidade dos resultados produzidos. Ainda assim, a utilização de sistemas automatizados não elimina a necessidade de proteção do consumidor. A análise da responsabilidade deve considerar o dano, o funcionamento do serviço e a relação causal existente entre a atuação da instituição e o prejuízo experimentado pelo consumidor. Esse resultado também é compatível com a lógica da responsabilidade objetiva aplicável às instituições financeiras nas relações de consumo. A existência de tecnologia intermediando a prestação do serviço não altera, por si só, o vínculo jurídico entre consumidor e fornecedor.

Assim, a hipótese de que a decisão automatizada pode dificultar a responsabilização civil não deve ser interpretada como impossibilidade de responsabilização. O principal efeito identificado é o surgimento de dificuldades probatórias adicionais, sobretudo para determinar quais dados foram utilizados, quais critérios influenciaram a decisão, como o modelo funcionou e em que medida o resultado produzido contribuiu para o dano.

Fraudes digitais e o aumento da complexidade do risco bancário

Embora o objeto central desta pesquisa esteja relacionado ao crédito e ao superendividamento, a análise do estudo sobre fraude e estelionato digital permitiu identificar outro aspecto relevante para a compreensão do risco tecnológico no setor financeiro. A pesquisa analisada demonstra crescimento expressivo das fraudes digitais no Brasil e destaca a utilização de novas tecnologias e estratégias de engenharia

social. O estudo registra quatro golpes por minuto em 2024 e perdas financeiras de R$ 10,1 bilhões[4] decorrentes de fraudes digitais e golpes com cartões naquele ano, segundo as fontes utilizadas pelos autores.

Esse resultado não permite estabelecer uma relação direta entre fraude digital e superendividamento, mas evidencia que a digitalização das operações financeiras produz riscos que ultrapassam a questão da eficiência. A mesma infraestrutura tecnológica que proporciona rapidez e conveniência pode criar pontos de vulnerabilidade. Dessa forma, os resultados reforçam a necessidade de uma abordagem jurídica que considere a tecnologia dentro do conjunto de riscos próprios da atividade bancária, incluindo riscos relacionados à segurança, proteção de dados, decisões automatizadas, crédito e atendimento ao consumidor.

Comparação com a literatura existente

Os resultados encontrados nesta pesquisa apresentam forte convergência com os trabalhos que compõem sua base bibliográfica. Em primeiro lugar, há convergência quanto aos benefícios da IA.A dissertação sobre o impacto da Inteligência Artificial no setor bancário concluiu que a tecnologia possui impacto predominantemente positivo nas atividades bancárias, especialmente na automatização e sistematização de processos.

Em segundo lugar, os resultados convergem com Meneguin, Oliani Júnior e Bruno (2023), que identificaram crescimento da utilização da IA nas transações bancárias, mas também chamaram atenção para a existência de barreiras de acesso e inclusão digital. O estudo concluiu que a eficiência proporcionada pela tecnologia não alcança necessariamente toda a população.

Em terceiro lugar, os resultados são compatíveis com a pesquisa de Souza (2022), especialmente quanto à importância da governança dos dados, à necessidade de correção dos modelos automatizados, aos riscos de vieses e à importância da transparência nas decisões relacionadas ao crédito. Também existe convergência com o estudo realizado sobre bancos públicos brasileiros, que encontrou adoção heterogênea da IA e diferentes níveis de maturidade tecnológica entre as instituições.

[4] Disponível em: https://zenodo.org/records/18175551. Acesso em 29 ago. 2026.

A principal contribuição diferenciadora desta pesquisa está em aproximar esses resultados tecnológicos da problemática jurídica do superendividamento e da responsabilidade civil. Enquanto parte da literatura concentra-se nos ganhos de eficiência ou nos desafios de implementação da IA, o presente estudo procura demonstrar como esses fatores podem repercutir sobre os deveres jurídicos das instituições financeiras na concessão de crédito.

Resultados inesperados

Um resultado que merece destaque, até a presente etapa da pesquisa, foi a impossibilidade de confirmar, de maneira absoluta, a hipótese inicial de que o uso de IA pelos bancos aumenta necessariamente o superendividamento do consumidor. A análise da literatura demonstrou que a relação é mais complexa. A IA possui capacidade tanto para ampliar riscos quanto para reduzi-los. Por um lado, pode aumentar a velocidade e a capacidade de oferta de crédito; por outro, pode aprimorar a avaliação da capacidade financeira e contribuir para uma melhor identificação do risco de inadimplência.

Essa aparente contradição constitui um dos principais achados da pesquisa. A mesma ferramenta tecnológica pode ser utilizada para ampliar a oferta indiscriminada de crédito ou para tornar sua concessão mais criteriosa. A diferença está nos dados utilizados, nos critérios adotados, na governança do sistema e na supervisão exercida pela instituição.

Outro resultado relevante foi a constatação de que a automação não conduz necessariamente à substituição dos trabalhadores. Pesquisa analisada identificou que seis dos sete entrevistados não perceberam redução do quadro de colaboradores após a implementação de tecnologias automatizadas, atribuindo o fenômeno, em parte, ao crescimento da demanda por atendimento digital.

Esse resultado demonstra que os impactos da IA são mais complexos do que uma simples substituição da atividade humana pela máquina, reforçando a compreensão de que a tecnologia funciona, em muitos contextos, como instrumento complementar à atividade humana.

Implicações teóricas e práticas

Os resultados obtidos possuem implicações teóricas importantes para o Direito do Consumidor e para a responsabilidade civil contemporânea. A principal delas consiste na necessidade de interpretar as normas tradicionais de responsabilidade e proteção do consumidor diante de formas tecnológicas de prestação de serviços.

A utilização da IA demonstra que conceitos como defeito do serviço, transparência, informação, boa-fé, vulnerabilidade, risco da atividade e nexo causal precisam ser aplicados considerando a realidade dos sistemas automatizados.

Do ponto de vista prático, os resultados indicam a necessidade de fortalecimento dos mecanismos de governança de IA nas instituições financeiras. Entre as medidas que podem contribuir para a redução dos riscos identificados estão a utilização de dados adequados e atualizados, auditorias periódicas dos modelos, mecanismos de detecção de vieses, documentação das decisões automatizadas, explicabilidade dos resultados e possibilidade de revisão humana.

A literatura analisada também aponta que a transparência pode produzir benefícios para as próprias instituições financeiras, inclusive na redução do risco reputacional. Souza (2022) relaciona a adequada seleção e tratamento dos dados, juntamente com modelos que não produzam resultados violadores de direitos, à mitigação de riscos e à possibilidade de criação de valor reputacional para a instituição.

No âmbito da concessão de crédito, as implicações práticas são ainda mais relevantes. A utilização da IA deve ser acompanhada de procedimentos destinados a verificar se a contratação é compatível com a capacidade econômica do consumidor, especialmente diante dos mecanismos introduzidos pela Lei nº 14.181/2021.

Portanto, a inovação tecnológica deve ser acompanhada por inovação institucional e jurídica. Não basta que o sistema seja eficiente do ponto de vista computacional; é necessário que seu funcionamento seja compatível com os direitos fundamentais e com os deveres impostos às instituições financeiras.

Limitações do estudo

A presente pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados:

1) A primeira limitação decorre da própria natureza bibliográfica e qualitativa do estudo. Como não foram realizadas entrevistas com consumidores, instituições financeiras ou profissionais responsáveis pelo desenvolvimento de sistemas de IA, os resultados não permitem estabelecer relações estatísticas ou causais entre a utilização da tecnologia e o superendividamento.

2) A segunda limitação está relacionada à disponibilidade de informações sobre os sistemas efetivamente utilizados pelas instituições financeiras. Estudos anteriores demonstram dificuldades para obtenção de dados em portais de transparência, especialmente em razão da ausência de mecanismos de busca, formatos inadequados dos documentos e necessidade de consultas manuais.

3) A terceira limitação consiste na própria complexidade dos algoritmos empregados pelas instituições financeiras. A ausência de acesso aos códigos, bases de treinamento e critérios internos de decisão impede uma avaliação técnica direta do funcionamento dos sistemas. Também deve ser considerada a heterogeneidade dos estudos utilizados como base. A literatura analisada reúne artigos científicos, dissertações e pesquisas com diferentes objetos, métodos e contextos temporais e geográficos. Essa diversidade amplia a compreensão do fenômeno, mas limita a possibilidade de comparação quantitativa direta entre os resultados.

Por fim, a pesquisa encontra-se em desenvolvimento e, portanto, os resultados apresentados correspondem à etapa atualmente concluída da investigação. As próximas etapas deverão aprofundar a análise da legislação brasileira, da jurisprudência dos tribunais superiores e dos mecanismos jurídicos de responsabilização aplicáveis às instituições financeiras, buscando verificar de maneira mais precisa em quais situações a utilização da Inteligência Artificial pode configurar defeito na prestação do serviço, prática abusiva ou fundamento para responsabilização civil.

Síntese dos resultados obtidos

A partir dos resultados analisados, verifica-se que a Inteligência Artificial apresenta elevado potencial de transformação do setor bancário, proporcionando ganhos de eficiência, automação, velocidade e capacidade de processamento de informações. Entretanto, os mesmos mecanismos podem produzir riscos jurídicos quando utilizados em decisões que afetam diretamente a esfera econômica dos consumidores.

No âmbito da concessão de crédito, a principal conclusão desta etapa é que a IA não deve ser compreendida como causa automática do superendividamento.

Sua utilização pode, contudo, potencializar os riscos de comprometimento excessivo da renda quando estiver associada à oferta direcionada de crédito, à utilização inadequada de dados, à insuficiente avaliação da capacidade de pagamento ou à ausência de transparência e supervisão.

Os resultados também indicam que a automação não afasta a responsabilidade jurídica das instituições financeiras. O algoritmo constitui instrumento utilizado no desenvolvimento da atividade econômica, permanecendo a instituição responsável pela organização, supervisão e controle da prestação de seus serviços.

Consequentemente, a hipótese de que a decisão automatizada pode dificultar a responsabilização civil deve ser compreendida principalmente sob a perspectiva probatória. A complexidade tecnológica pode dificultar a identificação da origem do erro e a demonstração do nexo causal, mas não elimina a possibilidade de responsabilização quando estiverem presentes os requisitos jurídicos correspondentes. Por fim, os resultados apontam para a necessidade de integração entre inovação tecnológica, proteção de dados, Direito do Consumidor e responsabilidade civil.

A adoção de mecanismos de governança, transparência, explicabilidade, auditoria e revisão humana constitui elemento relevante para que a utilização da Inteligência Artificial pelas instituições financeiras seja compatível com a proteção do consumidor e com os objetivos de prevenção do superendividamento.

Considerações Finais

A pesquisa permitiu concluir que o uso da IA pelas instituições financeiras, especialmente nos processos de análise e concessão de crédito, não afasta a responsabilidade jurídica dos bancos pelos efeitos decorrentes de sua atividade. Embora a tecnologia proporcione maior eficiência, rapidez e capacidade de processamento de informações, sua utilização deve permanecer subordinada aos deveres impostos pelo ordenamento jurídico, especialmente aqueles relacionados à boa-fé, transparência, informação, proteção de dados e concessão responsável de crédito.

Nesse sentido, a resposta ao problema de pesquisa indica que a IA, por si só, não pode ser considerada causa automática do superendividamento nem fundamento isolado para a responsabilização civil da instituição financeira.

Todavia, quando a utilização de sistemas automatizados estiver associada a falhas na prestação do serviço, tratamento inadequado de dados, ausência de informações suficientes, concessão irresponsável de crédito ou outras condutas juridicamente relevantes que contribuam para a produção de dano, poderá haver responsabilização da instituição, considerando-se o regime de responsabilidade objetiva aplicável às relações de consumo e os riscos próprios da atividade bancária.

Quanto aos objetivos estabelecidos, verificou-se que a análise da utilização da IA no setor bancário, do fenômeno do superendividamento e dos fundamentos da responsabilidade civil demonstra a necessidade de compatibilizar inovação tecnológica e proteção do consumidor. A Lei nº 14.181/2021 representa instrumento relevante nesse equilíbrio ao estabelecer mecanismos de prevenção e tratamento do superendividamento e reforçar o dever de concessão responsável de crédito.

Como limitação, destaca-se o caráter predominantemente bibliográfico e documental da pesquisa, baseado na análise da legislação, doutrina, jurisprudência e estudos científicos selecionados, o que não permite mensurar empiricamente a frequência com que decisões automatizadas contribuem efetivamente para situações de superendividamento.

Diante dessas limitações, recomenda-se que pesquisas futuras aprofundem a investigação empírica sobre a utilização da IA pelas instituições financeiras brasileiras, especialmente em sistemas de análise e concessão de crédito. Estudos posteriores poderão examinar casos concretos de decisões automatizadas, critérios utilizados na avaliação da capacidade financeira dos consumidores, mecanismos de transparência e explicabilidade dos algoritmos, qualidade e governança dos dados empregados e eventual ocorrência de vieses capazes de ampliar a vulnerabilidade econômica dos consumidores.

É necessário também acompanhar a evolução da regulamentação brasileira da Inteligência Artificial e sua articulação com a LGPD, o Código de Defesa do Consumidor e a Lei nº 14.181/2021. Assim, a continuidade da investigação poderá contribuir para o desenvolvimento de parâmetros jurídicos mais específicos de responsabilização, fiscalização e governança dos sistemas automatizados, de modo a assegurar que o avanço tecnológico no setor bancário ocorra de forma compatível com a proteção do consumidor, a prevenção do superendividamento e a preservação de seus direitos fundamentais.

Agradecimentos

Agradeço ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa, possibilitando o aprofundamento acadêmico e científico sobre o tema “O Uso da Inteligência Artificial pelos Bancos e a (Ir)Responsabilidade Civil Frente ao Superendividamento do Consumidor”, bem como pela disponibilização dos recursos necessários para a realização do estudo. Registro, ainda, minha gratidão pelo incentivo à pesquisa e à produção científica, fundamentais para o desenvolvimento acadêmico e para a construção de novos conhecimentos**.**

Referências

BARBARA, Guilherme Meluzzi da. **O uso da inteligência artificial nos bancos JP Morgan e Bradesco**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia,

Administração, Contábeis e Atuariais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2025. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/44761. Acesso em: 29 ago. 2026.

BORGES, N. M.; JANISSEK-MUNIZ, Raquel; PANIZZON, Mateus; GASPAR, Juliana. Transformação digital no setor público: um estudo sobre a adoção de inteligência artificial em bancos públicos brasileiros. **XII Simpósio Internacional de Gestão, Projetos, Inovação e Sustentabilidade**, [S. l.], p. 1-16, 2024.

CHOI, Leonardo Henrique. **A inteligência artificial no setor financeiro, seus riscos, benefícios e mecanismos**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Faculdade de Economia, Administração, Contábeis e Atuariais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2024. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/42073. Acesso em: 29 ago. 2026.

COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL ESTÁ INFLUENCIANDO NO SETOR BANCÁRIO DE JUARA-MT. **Revista Brasileira de Estudos de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 5, n. 2, p. 113-132, 2025. DOI: https://doi.org/10.30681/rbegdr.v5i2.14087. Acesso em: 29 ago. 2026.

MENEGUIN, Viviane Bagliotti; OLiani Júnior, Santo; BRUNO, Diego Renan. A inteligência artificial no contexto das transações bancárias: um futuro ainda não acessível a todos brasileiros. **Revista Interface Tecnológica**, Taquaritinga, SP, v. 20, n. 2, p. 146-157, 2023. DOI: https://doi.org/10.31510/infa.v20i2.1778. Acesso em: 22 jul. 2026.

SOUZA, Maique Barbosa de. **Governança em bancos de dados de análise de crédito para instituições financeiras a partir do uso da inteligência artificial e das decisões automatizadas:** como a adequação interna pode contribuir para a correta definição do risco representado no *score* de crédito. 2022. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, 2022. Disponível em: http://www.repositorio.jesuita.org.br. Acesso em: 29 ago. 2026.

RYAN, Maragno; FAUZI, Anderson Yamazato. O estado de fraude e do estelionato digital no Brasil*:* evolução sistêmica, tipologias emergentes e a nova arquitetura de segurança (2020-2025*)*, publicado na **Revista do Ministério Público Militar**, ano 53, n. 50, Brasília, 1º semestre de 2026, p. 13–42, disponível em: https://zenodo.org/records/18175551. Acesso em: 29 ago. 2026.

Capítulo 23

PIBIC

Ocorrência de mastite subclínica em vacas leiteiras em região tropical

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Ocorrência de mastite subclínica em vacas leiteiras em região tropical[1]

Rosianne Mendes de Andrade da Silva Moura[2]
Higor Moreira de Sousa Lima[3]
Anaelly Diovana Alves Guimarães[4]

RESUMO

A mastite subclínica é uma enfermidade presente em criações de gado de leite, ocasionando prejuízos econômicos, de produtividade e qualidade do leite produzido. Este estudo tem como principal objetivo avaliar o impacto das condições climáticas sobre a mastite subclínica e o desempenho de vacas leiteiras em região tropical em uma propriedade rural localizada no município de Timon-Maranhão. A avaliação foi feita com 44 vacas Girolando em lactação, submetidas ao *California Mastitis Test* (CMT) junto a aferição de temperatura de cada quarto mamário e ao Teste de Alizarol, durante 3 semanas. O teste de CMT demonstrou uma elevada taxa de mastite subclínica no rebanho. No teste de Alizarol, foram observados resultados alcalinos na qualidade físico-química do leite no período dessas 3 semanas. As temperaturas térmicas demonstraram aumento significativo em boa parte das vacas que tinham resultados positivos mais fortes no CMT. Conclui-se que a adoção do teste pode ajudar e orientar produtores.

Palavras-chave: Alizarol. Maranhão. *California Mastitis Test*. Temperatura. Leite.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Impacto das condições climáticas sobre a mastite subclínica e o desempenho de cavas leiteiras em região tropical".

[2] Engenheira Agrônoma. Doutora em Ciência Animal. Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientadora da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Voluntária PIBIC.

Introdução

O Brasil ocupa a terceira posição no ranking mundial de produção de leite bovino, produzindo leite em 98% de seus municípios, onde predominam pequenas e médias propriedades rurais, que geram empregos diretos e indiretos para cerca de 4 milhões de brasileiros (Almeida; Ramos, 2023). Estima-se que existam mais de 1 milhão de propriedades distribuidoras de leite em território nacional e que, juntas, produzam mais de 34 bilhões de litros de leite a cada ano (MAPA, 2025).

O leite é a matéria-prima para diversos subprodutos, sendo um líquido de composição complexa, constituído por proteínas, gorduras, carboidratos, sais minerais e vitaminas. Desta forma, o mesmo pode ser um produto considerado nobre e rico nutricionalmente (Santana *et al.,* 2021). Esta matéria-prima é julgada de ótima qualidade ao apresentar grande teor nutritivo, ausência de agentes patológicos ou contaminantes, pouca carga microbiana e mínima contagem de células somáticas (CCS) e ao permanecer agradável ao paladar do consumidor (Arbello *et al*., 2021).

Em casos de alterações na composição físico-química do leite, junto ao seu aspecto sensorial, podem implicar em perda de qualidade do leite em questão, a exemplo do possível aumento da concentração de células somáticas (CCS) na composição, que pode impactar diretamente na presença de outros nutrientes importantes, como a caseína, gordura, cálcio, fósforo e lactose do leite, que estarão em menor concentração no produto final (Cedeño *et al*., 2022).

A mastite subclínica é uma patologia que acomete rebanhos bovinos em todo o mundo, podendo ocorrer por múltiplos fatores: ambientais, sanitários, fisiológicos, dentre outros. Esta condição impacta diretamente a produtividade das vacas acometidas, causando perdas econômicas e de desempenho.

Calcula-se que a mastite subclínica seja responsável pela maior parte das perdas produtivas nos rebanhos, podendo chegar próximo de 70% dos prejuízos totais associados às patologias (Embrapa, 2020). Existe uma incidência estimada entre 20 e 80 casos a cada 100 vacas. Em relação ao diagnóstico, como não se encontram sinais clínicos evidentes da doença, faz-se necessária a utilização de testes auxiliares para diagnosticá-la (Contreras; Rodríguez, 2011).

Visto que uma alteração clássica da mastite subclínica é o aumento dos níveis de CCS, um teste que pode ser utilizado é o *California Mastitis Test* (CMT) (Alhussien; Dang, 2018). O CMT é um teste que pode ser aplicado a campo, sendo muito prático e com ótimo custo-benefício, visto que pode ser executado por profissional ou por produtores devidamente treinados. Através dele, é capaz de estimar a CCS do leite com base na viscosidade da mistura entre o reagente e o leite (Rehagro, 2023). O CMT continua a ser o único teste de triagem paralelo confiável e econômico para diagnosticar mastite subclínica (Lima *et al*., 2013).

Outro teste muito eficaz no controle e estabilização do leite que vai para indústrias e, consequentemente, para consumidores é o teste de Alizarol ou teste de álcool. Para estimar a estabilidade do leite nas propriedades, antes do carregamento para a indústria, é utilizado o teste do álcool ou Alizarol (solução alcoólica com alizarina), cujos procedimentos são regulamentados pela IN 62/2011.

A estabilidade do leite ao teste do álcool, em princípio, é utilizada para identificar amostras de leite com alta contaminação bacteriana, devido a condições inadequadas de higiene e de conservação durante a produção primária, o que causa menor estabilidade durante o tratamento térmico (Brasil; Nicolau; Silva, 2015).

Recentemente, cresceu o interesse no uso da Termografia de Infravermelho (TIV) do úbere para a possibilidade de avaliar e diagnosticar precocemente a mastite subclínica em bovinos leiteiros. A TIV é um método de medição de temperatura não invasivo que pode demonstrar informações para detecção de alterações em animais e avaliação de respostas fisiológicas em regiões extremas.

Essa tecnologia é tida como uma ferramenta eficaz para detectar a temperatura em vacas e pode identificar mudanças sutis de temperatura associadas a anormalidades no tecido mamário de diversas espécies. (Coskun; Aytekin, 2021). A TIV torna-se importante considerando que o estresse térmico gerado por altas temperaturas é um fator que induz um desequilíbrio entre a produção de calor e a capacidade de dissipação de calor de bovinos leiteiros (Das *et al*., 2016), aumentando o risco de perdas produtivas (Bernabucci *et al.,* 2014), infecções e mortalidade (Vitali *et al*., 2015).

E assim, objetivou-se com este estudo avaliar a ocorrência de mastite subclínica em vacas leiteiras e a qualidade do leite utilizando os

testes de CMT e Alizarol, além de aferir a temperatura do úbere com auxílio da termografia infravermelha e associar à incidência dessa patologia.

Metodologia

Foram avaliadas 44 vacas leiteiras da raça Girolando pertencentes à Fazenda Boa Vista, localizada na zona rural do município de Timon, no estado do Maranhão. A propriedade tem como principal atividade a criação de bovinos leiteiros com a finalidade de produção e comercialização de queijos. Este resumo é parte de um projeto de pesquisa que foi submetido à avaliação pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), sendo aprovado sob o protocolo de n.º 161486/26.

Para caracterização do ambiente térmico, foram mensuradas, em três momentos por dia de coleta, as variáveis climáticas ambientais: temperatura do ar (°C) e umidade relativa do ar (%) com auxílio de um termo-higrômetro digital, portátil, modelo MTH-1380 com precisão de ± 1 °C e de 5% para umidade relativa, o qual foi montado a 2 metros dos animais durante a ordenha.

Adotou-se a metodologia de Dawod (2022) para agrupar as vacas de acordo com a ordem de parto em 1, 2 e >2 partos e quanto ao estágio de lactação em fase inicial (0 a 14 dias em lactação), início da lactação (15 a 100 dias em lactação), meio da lactação (100 a 200 dias em lactação) e final da lactação (≥ 200 dias em lactação). Os animais foram avaliados três vezes por semana em dias consecutivos em três ciclos de coleta. As avaliações foram realizadas das 13 às 14 horas, durante a segunda ordenha do dia, horário este que já faz parte da rotina da propriedade.

Para detecção da mastite subclínica, adotou-se o teste de CMT (*California Mastitis Test*), usando a classificação descrita por Schalm e Noorlander (1957). Durante a ordenha, o teste CMT foi aplicado diretamente no leite, coletado individualmente de cada quarto mamário e depositado em compartimentos específicos na placa-teste (raquete); em seguida, a raquete foi inclinada até que o volume atingisse a marca inferior, de aproximadamente 2 mililitros de leite.

Posteriormente, adicionou-se a solução reagente até a marca superior (cerca de 2 mililitros) e realizaram-se movimentos circulares para

homogeneização (Gutter *et al.,* 2023). A leitura foi realizada com base na reação entre o leite e a solução, permitindo o diagnóstico de mastite subclínica (**Figura 1**), conforme descrito por esses autores.

Figura 1 - Raquete para teste de CMT (*California Mastitis Test*) realizado a campo para o diagnóstico de mastite subclínica



Fonte: Autores (2026)

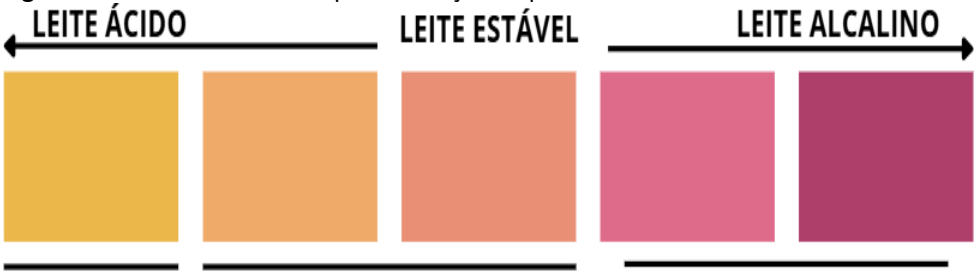
A estabilidade do leite foi avaliada pelo teste de Alizarol, com o intuito de verificar possíveis alterações relacionadas à acidez, à estabilidade térmica e à qualidade físico-química do leite produzido pelas vacas lactantes.

Para a realização do teste, foram coletados 2 mililitros de leite de cada vaca avaliada, de forma asséptica; ao final, adicionaram-se a esse volume 2 mililitros da solução reagente de Alizarol.

Em seguida, o conteúdo foi homogeneizado por agitação leve e observado visualmente, a fim de avaliar qualitativamente a coloração gerada pela reação e a presença ou ausência de coagulação, segundo Tronco (2010), e seguindo uma escala colorimétrica (**Figura 2**).

Este teste foi realizado duas vezes por ciclo de coleta (no início e no final do ciclo), logo após a ordenha.

Figura 2 - Escala colorimétrica para avaliação de pH do leite



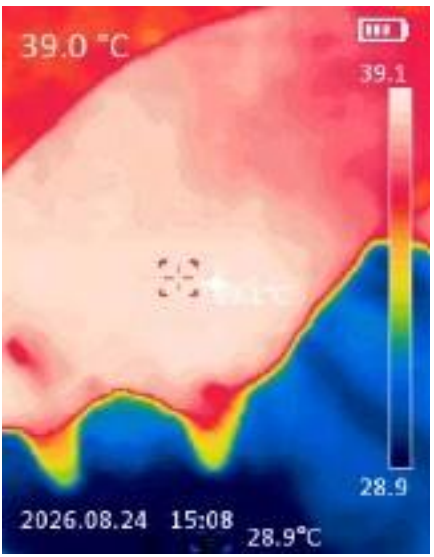
Fonte: Autores (2026)

Figura 3 - Processo de captura de imagens térmicas com auxílio de câmera termográfica



Fonte: Autores (2026)

Figura 4 - Imagem térmica do quarto mamário anterior direito registrada por câmera termográfica



Fonte: Autores (2026)

Os animais também foram avaliados mediante a captura de imagens térmicas no momento da ordenha, antes do pré-*dipping* e do teste CMT (**Figura 3**).

Para aquisição das imagens térmicas, utilizou-se uma câmera termográfica UTI-120S, com precisão de 0,1 °C.

As imagens térmicas foram obtidas em três tomadas por quarto mamário (**Figura 4**), colocando-se a câmera entre 50 e 100 cm de distância e em um ângulo de 180° (Ribeiro *et al*., 2023).

Os dados gerados neste estudo foram submetidos à análise descritiva e expressos como as médias e os erros-padrão das médias. Os dados obtidos nas avaliações do *California Mastitis Test* (CMT), da prova do álcool Alizarol e das imagens térmicas foram tabulados no software Microsoft Excel® e submetidos à estatística descritiva.

Para o CMT, quantificou-se a frequência de cada grau de intensidade inflamatória: negativo, +, ++ e +++. Para o teste do Alizarol, determinou-se a predominância do aspecto da amostra normal/estável ou alcalino.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos neste estudo demonstram elevado índice de reações positivas no teste de *California Mastitis Test* (CMT) entre os animais avaliados, evidenciando um maior número na intensidade (+) no período de avaliação, o que pode estar correlacionado também a não eficácia das práticas de manejo sanitário realizadas, relacionados às boas práticas de manejo sanitário em ambientes de ordenha, entre as falhas observadas, evidenciam-se a ausência de práticas de pós-*dipping*, baixa frequência de realização em manejo de pré-*dipping*, como evidenciado por Barra e Oliveira (2026).

Na **Tabela 1** estão apresentados os dados referentes à identificação dos animais quanto ao número de partos realizados (1, 2, >2), o estágio de lactação (fase Inicial, inicio da lactação, meio da lactação e final da lactação), os resultados do teste CMT, identificando os quartos mamários acometidos, a frequência e a intensidade predominante observada em cada indivíduo: (-) negativo, (+) positivo leve, (++) positivo moderado e (+++) positivo intenso, e ainda, a temperatura média registrada nos quadrantes mamários positivos.

Registrou-se o acometimento frequente em todos os quartos mamários (AE-Anterior Esquerdo, PE- Posterior Esquerdo, AD- Anterior Direito e PD- Posterior Direito), demonstrando a prevalência entre os diferentes quadrantes mamários.

Tabela 1 - Distribuição dos resultados obtidos com o *California Mastitis Test* (CMT) e registro termográfico dos quadrantes mamários em vacas Girolando lactantes

Animal	Número de partos	Fase de lactação	Tetos com maior acometimento	Intensidade predominante	Temperatura média dos tetos acometidos (°C)
Animal 1	>2	Início	Negativo	-	-
Animal 2	>2	Meio	Negativo	-	-
Animal 3	>2	Meio	AE, AD	+	36,3
Animal 4	2	Meio	AE, PE, AD	++	38,4
Animal 5	>2	Início	PE, AD, PD	++	37,7
Animal 6	1	Início	AE, AD	+	36,3
Animal 7	>2	Início	AD	+	38,3
Animal 8	>2	Início	PE, AD, PD	+	38,1
Animal 9	1	Início	PE, PD	++	38,4
Animal 10	1	Início	AE, PE, AD, PD	+	37,2
Animal 11	1	Início	AE, AD	+	38,6
Animal 12	>2	Início	AE, PE, AD, PD	++	37,9
Animal 13	>2	Início	AE, AD	+	38,4
Animal 14	1	Início	AE, PE, AD, PD	++	38,0
Animal 15	1	Início	AE, PE, AD, PD	+++	38,9
Animal 16	>2	Meio	PE, PD	+	38,0
Animal 17	>2	Início	PE	+	39,1
Animal 18	1	Início	PD	++	38,5
Animal 19	>2	Meio	AE, PE, AD, PD	++	38,8
Animal 20	>2	Início	PE, PD	++	38,7
Animal 21	>2	Início	AE, PE, PD	+	39,1
Animal 22	>2	Início	AE, PE, PD	+++	38,6
Animal 23	>2	Início	PE	++	39,2
Animal 24	>2	Meio	AE, PE, AD, PD	+	37,3
Animal 25	1	Início	PE, PD	++	37,9
Animal 26	>2	Meio	AE, PE. AD, PD	++	38,0
Animal 27	1	Início	Negativo	-	-
Animal 28	1	Meio	AE, PE, AD, PD	+	38,3
Animal 29	>2	Início	PE	+	39,0
Animal 30	>2	Meio	AE, PE	+	38,4
Animal 31	>2	Meio	PE	+	38,0
Animal 32	>2	Meio	AE, PE, AD, PD	+	37,5
Animal 33	>2	Meio	AE, PE, AD, PD	+	37,0
Animal 34	1	Início	Negativo	-	-

Animal 35	1	Início	AD, PD	+	38,1
Animal 36	2	Início	Negativo	-	-
Animal 37	>2	Meio	AE, PE, AD, PD	++	38,7
Animal 38	>2	Início	AD, PD	+++	39,5
Animal 39	>2	Início	PE	+	38,5
Animal 40	1	Meio	AD, PD	+	38,1
Animal 41	2	Início	AE, PE, AD, PD	++	38,6
Animal 42	1	Meio	PE, PD	+	37,8
Animal 43	>2	Início	PE, AD	++	39,0
Animal 44	>2	Início	AE, PE, AD, PD	+	38,0

Fonte: Autores (2026)

A obtenção semanal de intensidades de resultados positivos no teste *California Mastitis Test* demonstra uma frequência maior de resultados positivos leves (+), representando 50% de todos os testes positivos, com 22 indivíduos, embora haja presença considerável em outras intensidades. A intensidade (++) positiva moderada foi observada em 31,82% dos casos, com 14 indivíduos. A intensidade (+++) positiva forte foi registrada em 6,82% dos animais, sendo três vacas. Dos 44 animais avaliados, apenas em 5 indivíduos (11,36%) não se registrou positividade para mastite subclínica.

Os resultados obtidos neste estudo parcial demonstram elevada ocorrência de mastite subclínica entre os animais avaliados, evidenciada pela alta frequência de reações positivas no teste *California Mastitis Test*, uma vez que, para Fonseca *et al*. (2021), a mastite subclínica tem maior prevalência em rebanhos leiteiros em relação à mastite clínica, pois se apresenta de forma silenciosa, impossibilitando a sua identificação de forma visual.

A avaliação termográfica dos quadrantes mamários acometidos demonstrou temperaturas elevadas em diversas intensidades de resultados positivos, desde os mais fortes até os fracos positivos, porém, foi observada uma maior constância e frequência em temperaturas mais elevadas associadas a resultados com maior intensidade. Por outro lado, também foram registradas elevadas temperaturas em quartos mamários não positivos para mastite subclínica. Essa condição pode ser justificada pelo ambiente no qual as vacas são mantidas antes da ordenha, ficando expostas à radiação solar intensa.

Na **Tabela 2**, encontram-se os resultados sobre a estabilidade do leite, obtidos com o teste de Alizarol em cada ciclo de coleta. A interpretação do teste foi realizada com base na coloração observada após a homogeneização da amostra do leite com a solução de Alizarol.

Tabela 2 - Resultados sobre a estabilidade do leite de vacas Girolando lactantes obtidos pelo teste de Alizarol durante três ciclos de avaliação

Ciclo de avaliação	Estabilidade do leite
1º Ciclo	Leve Alcalino
2º Ciclo	Leve Alcalino
3º Ciclo	Leve Alcalino

Fonte: Autores (2026)

No tocante aos resultados obtidos com o teste de Alizarol para a estabilidade do leite (Tabela 2), o leite apresentou alcalinidade leve, indicando alteração no padrão de qualidade do produto produzido pelas vacas avaliadas. De acordo com Brasil *et al*., (2015), a coloração vermelho-tijolo, sem a formação de grumos ou com a presença de poucos grumos finos, indica estabilidade e acidez normal do leite ao álcool 72%.

Já a coloração arroxeada caracteriza alteração no padrão da amostra, evidenciando aspecto alcalino, podendo estar associada à mastite ou à adição fraudulenta de neutralizantes. Esses dados corroboram os achados neste estudo, o que se justifica pelo número considerável de animais positivados no teste de CMT.

As médias de temperatura do ar (°C) e umidade relativa (%), obtidas durante os três dias de coleta de dados em cada ciclo de avaliação, estão apresentadas na **Tabela 3**.

Tabela 3 - Variáveis climáticas mensuradas durante os dias de coleta em três ciclos de coleta.

Ciclo de coleta	Temperatura do ar (°C)	Umidade relativa do ar (%)
1º Ciclo	32,2	48,7
2º Ciclo	33,1	50,6
3º Ciclo	40,4	38,8

Fonte: Autores (2026)

Segundo Souza *et al*. (2026), a umidade relativa do ar ideal para a

criação de vacas leiteiras está em torno de 50 a 70%. Contudo, umidade elevada, quando associada a médias de temperatura do ar também elevadas, contribui para o estresse térmico por calor em gado de leite, dificultando a dissipação de calor. Para Rodríguez-Venegas *et al*. (2023), condições ambientais desfavoráveis resultam em reduções na produção e na qualidade do leite em animais lactantes.

Além disso, segundo Godden *et al*. (2003), níveis elevados de calor e umidade contribuem para aumentar a carga de patógenos no ambiente, levando a uma maior incidência de mastite e a um aumento da carga microbiana. E assim, essas condições podem justificar o alto grau de prevalência de mastite nos animais avaliados.

Considerações Finais

Os resultados evidenciaram elevada ocorrência de mastite subclínica entre os animais avaliados, com predominância de reações leves (+) no teste CMT. A ocorrência foi observada nos diferentes quartos mamários e estágios de lactação. A termografia indicou temperaturas mais elevadas em quartos com resultados positivos mais intensos, embora temperaturas elevadas também tenham sido observadas em quartos negativos, possivelmente relacionadas à exposição à radiação solar. As condições de elevada temperatura e umidade podem ter contribuído para o estresse térmico e para o aumento da carga de patógenos ambientais, favorecendo a ocorrência de mastite. Os achados reforçam a importância do monitoramento da saúde mamária e do aprimoramento das práticas de manejo sanitário na ordenha para prevenção e controle da mastite subclínica.

Referências

ALHUSSIEN, M. N.; DANG, A. K. Milk somatic cells, factors influencing their release, future prospects, and practical utility in dairy animals: an overview. **Veterinary World**, v. 11, p. 562-577, 2018. DOI: https://doi.org/10.14202/vetworld.2018.562-577.

ALMEIDA, W. J. B.; RAMOS, A. M. M. Tecnologia e produtividade, as

cadeias produtivas brasileiras. **Revista Valore**, v. 8, 2023. DOI: https://doi.org/10.22408/reva8020231432e-8001.

ARBELLO, D. D. R. *et al*. Análise microbiológica e físico-química do leite produzido na cidade de Santana do Livramento – Rio Grande do Sul. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e24310615561-e24310615561, 2021.

BARRA, Izadora Miranda Fernandes; OLIVEIRA, Luana Fonseca. **Impacto do manejo sanitário no perfil qualitativo do leite e na eficiência produtiva: aspectos produtivos e qualitativos**. 2026. 24 f. (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário Santo Agostinho, Teresina, 2026.

BERNABUCCI, U. *et al*. The effects of heat stress in Italian Holstein dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v. 97, 471–486, 2014.

BRASIL, Rafaella Belchior; NICOLAU, Edmar Soares; SILVA, Marco Antônio Pereira da. LEITE INSTÁVEL NÃO ÁCIDO E FATORES QUE AFETAM A ESTABILIDADE DO LEITE. **Ciência Animal**, *[S. l.]*, v. 25, n. 4, p. 15–26, 2015.

CEDEÑO, C. B. *et al*. Importância da contagem de células somáticas na determinação da saúde do úbere e da qualidade do leite. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 104-123, 2022. DOI: 10.34188/bjaerv5n1-009.

CHARLEBOIS, S.; HARATIFAR, S. The perceived value os dairy product traceability in modern society: An exploratory study. **Journal of Dairy Science**, v. 98, p. 3514-3525, 2015. DOI: https://doi.org/10.3168/jds.2014-9247.

CONTRERAS, G. A.; RODRÍGUEZ, J. M. Mastitis: comparative etiology and epidemiology. **Journal of mammary gland biology and neoplasia**, v. 16, p. 339-356, 2011.

COSKUN, G.; AYTEKIN, I. Early detection of mastitis by using infrared thermography in Holstein-Friesian dairy cows via classification and Regression Tree (CART) Analysis. **Journal of Agriculture and Food**

Sciences, 35(2), 115-124, 2021. https://dx.doi.org/10.15316/SJAFS.2021.237.

DAS, R. *et al.* Impact of 353 heat stress on health and performance of dairy animals: A review. **Veterinary World**, v. 9, p. 260–268, 2016.

DAWOD, A. Impacts of climatic factors on milk yield performance and mastitis incidence in Holstein cattle reared under subtropical condition. **Journal of Current Veterinary Research**, v. 4, n. 1, p. 106-117, 2022.

EMBRAPA. **Mastite invisível traz riscos e prejuízos para rebanhos leiteiros**. Embrapa, 2020. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/54831228/mastite-invisivel traz-riscos-e--prejuizos-para-rebanhos-leiteiros. Acesso em: 21 jan. 2026.

FONSECA, M. E. B. *et al*. Mastite bovina: revisão. **Pubvet**, v. 15, n. 2, p. 1-18, 2021. DOI: https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n02a743.1-18.

GODDEN, S. *et al*. Effectiveness of an internal teat seal in the prevention of new intramammary infections during the dry and early-lactation periods in dairy cows when used with a dry cow intramammary antibiotic. **Journal of Dairy Science**, v. 86, p. 3899–3911, 2003.

GUTTER, E. C. et al. A incidência de mastite em rebanhos de vacas leiteiras. **Revista Foco**, v. 16, n. 9, p. 1-9, 2023. DOI: https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n9-100.

LIMA, A. C. R. M. *et al*. California mastitis test in the diagnostic of subclinical mastitis. **Boletim de Indústria Animal**, v. 70, 2013. DOI: https://doi.org/10.15381/RIVEP.V26I1.10912.

MAPA, Ministério da Agricultura e Pecuária. **Mapa do Leite: políticas públicas e privadas para o leite**. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao animal/portal-do-leite/mapa-do-leite/. Acesso em 16 fev. 2026.

REHAGRO. **California Mastitis Test (CMT): como funciona esse teste?** Rehagro, 31 ago. 2023. Disponível em: https://rehagro.com.br/blog/california-mastitis-test-cmt/. Acesso em: 20 jan. 2026.

RIBEIRO, I. P. *et al*. Termografia infravermelha na detecção de mastite clínica e subclínica em bovinos de leite: comparação entre as raças Girolando e Jersey. **Ciência Animal Brasileira**, v. 24, e 76726P, 2023.

RODRÍGUEZ-VENEGAS, R. *et al*. Effect of THI on Milk Production, Percentage of Milking Cows, and Time Lying in Holstein Cows in Northern-Arid Mexico. **Animals**, v. 13. 1715, 2023.

SANTANA, J. R. et al. Avaliação da qualidade do leite cru refrigerado de propriedades rurais do município de Ouro Preto do Oeste, Rondônia. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 13, n. 3, 2021. DOI: https://doi.org/10.31692/978-65-88970-18-8.150-170.

SCHALM, O. W.; NOORLANDER, D. O. Experiments and observations Leading to development of California Mastitis Test. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 130, n. 5, p. 199-207, 1957.

SOUZA, Bonifacio Benicio de; SILVA, Gustavo de Assis, ROBERTO, João Vinicius Barbosa, et al. (2026). Conforto térmico de vacas leiteiras em microrregiões da Paraíba: uma análise baseada no índice de temperatura e umidade. *In*: **Bioclimatologia e Bem-Estar Animal no Semiárido Brasileiro:** Coletânea Científica – Artigos Completos – Volume 4. Editora Científica Semiárido Acadêmico.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4. ed. Santa Maria: Ed. UFSM. 2010. 195p.

VITALI, A. *et al.* The effect of heat waves on dairy cow mortality. **Journal of Dairy Science**, v. 98, p. 4572–4579. DOI: doi.org/ 10 .3168/ jds .2015 - 9331.

Capítulo 24

PIBIC

Oeiras, capital primeira do Piauí: análise da história e planejamento urbano da cidade e seu impacto no sítio histórico tombado

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Oeiras, capital primeira do Piauí: análise da história e planejamento urbano da cidade e seu impacto no sítio histórico tombado[1]

Neuza Brito de Arêa Leão Melo[2]
Fernanda Sampaio Chaves[3]
Emíllya Fernanda da Silva Santos[3]

RESUMO

A pesquisa analisa a relação entre o desenvolvimento urbano e o patrimônio cultural de Oeiras-PI, com foco no sítio histórico tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e nos desafios relacionados ao planejamento e à preservação patrimonial. Busca compreender como o processo de desenvolvimento urbano se relaciona com a área, considerando o período de 2012 a 2025, ano de tombamento até o momento atual. A relevância do estudo está na necessidade de ampliar o conhecimento sobre as dinâmicas urbanas e patrimoniais do município. A pesquisa possui caráter exploratório e abordagem qualiquantitativa, desenvolvida por meio de pesquisas bibliográfica, documental, histórica e de campo, com registros fotográficos e mapeamento. Como resultados parciais, foram reunidas informações sobre a formação urbana e a legislação municipal, além de registros das edificações e vias do recorte espacial.

Palavras-chave: Oeiras-PI. Patrimônio Cultural. Planejamento Urbano. Sítio Histórico. Preservação Patrimonial.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa “Oeiras, capital primeira do Piauí: análise da história e planejamento urbano da cidade e seu impacto no sítio histórico tombado”.

[2] Doutora em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES. Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discentes do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

Este trabalho, produzido no âmbito do Programa Institucional Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), tem como tema a Arquitetura e o Urbanismo no Piauí, e analisa o patrimônio cultural e o planejamento urbano no município de Oeiras, Piauí. A pesquisa tem como foco compreender de que maneira o processo de desenvolvimento urbano da cidade influencia e impacta o sítio histórico tombado.

Oeiras teve sua formação urbana iniciada no Período Colonial (1500–1822), a partir da antiga Fazenda Cabrobó, núcleo que posteriormente foi elevado à condição de vila e, em 1761, à categoria de cidade e capital do Piauí, permanecendo nessa condição até 1852. Ao longo desse processo, cartas régias, códigos de postura municipal e demais legislações contribuíram para o ordenamento e a estruturação do espaço urbano, estabelecendo diretrizes para as vias e a ocupação da cidade.

Atualmente, Oeiras preserva parte significativa de seu núcleo histórico, tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 2012, composto por 14 quarteirões e 235 imóveis, constituindo importante patrimônio cultural e testemunho de sua formação urbana (Silva Filho, 2007; IPHAN, 2026).

Diante das transformações na cidade e dos desafios relacionados à preservação do patrimônio, esta pesquisa busca analisar a relação entre o desenvolvimento urbano de Oeiras-PI e os impactos sobre seu sítio histórico tombado, considerando o período de 2012 a 2025.

O estudo tem como recorte espacial o núcleo histórico situado em um raio de 250 metros a partir da Praça Nossa Senhora das Vitórias, investigando as transformações urbanas, as legislações e políticas de planejamento e preservação, bem como o estado de conservação e os processos de descaracterização dos bens patrimoniais.

Metodologicamente, a pesquisa apresenta caráter exploratório e abordagem qualiquantitativa, combinando pesquisas bibliográfica, documental, histórica e de campo, além de registros fotográficos, mapeamentos e análises espaciais.

Dessa forma, busca-se compreender os principais impactos do crescimento urbano sobre o patrimônio histórico de Oeiras e contribuir

para a reflexão sobre sua preservação e valorização na contemporaneidade.

Cidade e Urbanismo

O conhecimento de determinados conceitos é importante para o desenvolvimento da pesquisa aqui apresentada. Entre eles, o conceito de cidade constitui um produto histórico e social, formado pelas relações econômicas, políticas e culturais estabelecidas ao longo do tempo. Mais do que um conjunto de elementos físicos, como ruas, praças e edificações, o espaço urbano expressa práticas cotidianas, memórias, conflitos e formas de pertencimento. Nesse sentido, Carlos (2007) destaca que o espaço urbano é, simultaneamente, condição, meio e resultado das ações humanas, refletindo a interação entre permanências históricas e transformações sociais.

O Urbanismo, por sua vez, está diretamente relacionado à forma como a cidade é organizada e transformada, abrangendo aspectos como uso e ocupação do solo, circulação, infraestrutura, habitação, espaços públicos e equipamentos urbanos. Entretanto, sua atuação ultrapassa a dimensão física, envolvendo também questões sociais, políticas, econômicas, ambientais e culturais que influenciam a vida cotidiana e a relação da população com o espaço urbano (Arantes, 2024; Carlos, 2007). A compreensão do Urbanismo, portanto, contribui para interpretar as diferentes formas de ocupação e transformação do espaço, permitindo observar como essas dinâmicas se manifestam na configuração urbana de Oeiras-PI.

Patrimônio cultural e tombamento

O patrimônio cultural compreende bens materiais e imateriais que representam valores relacionados à memória, à identidade e à história de uma sociedade. Dessa forma, envolve tanto elementos físicos, como edificações, praças, ruas, monumentos e paisagens, quanto manifestações culturais, saberes, celebrações, tradições e formas de sociabilidade. Assim, sua preservação contribui para a valorização da história e das referências que conferem significado aos lugares e às comunidades (Lima, 2022).

A proteção do patrimônio cultural ocorre por meio de instrumentos que buscam garantir a permanência dos bens reconhecidos como representativos da memória e da identidade coletiva. Entre eles, destaca-se o tombamento, instrumento jurídico estabelecido pelo Decreto-Lei nº 25/1937, que impõe diretrizes para a conservação de bens de valor histórico, artístico, arquitetônico, paisagístico ou cultural, sem impedir seu uso (Brasil, 1937).

Dessa forma, o tombamento também assume caráter de política pública de memória, ao reconhecer determinados bens como referências de interesse coletivo (Alves, 2008). Em Oeiras-PI, essa discussão ganha particular importância diante da existência de um núcleo histórico protegido, desde 2012, no qual o tombamento atua como instrumento de reconhecimento e conservação das referências que constituem a memória e a identidade local (Lima, 2022).

Reminiscências de Oeiras

Oeiras, no Piauí, surgiu no final do século XVII no contexto da expansão da pecuária para o interior, tendo como origem a antiga Fazenda Cabrobó, ligada ao bandeirante Domingo Afonso Mafrense (1639-1711). Em 1695, o núcleo foi elevado à condição de freguesia e, posteriormente, tornou-se vila com o nome de Mocha. Em 1761, foi elevada à categoria de cidade, passando a se chamar Oeiras e tornando-se a primeira capital do Piauí, função que manteve até 1852, quando a capital foi transferida para Teresina (Miranda, 2022).

Após a mudança da capital, Oeiras passou por um período de menor desenvolvimento, mantendo características predominantemente rurais. A partir da Era Vargas (1930-1945), a cidade vivenciou uma fase de renovação, com a chegada da energia elétrica, construção de equipamentos urbanos, melhorias nas estradas e implantação de novas normas de organização urbana. Nas décadas seguintes, a economia esteve ligada principalmente à pecuária e à exploração da carnaúba (Santos, Barros, 2022; Rocha, 2022).

Atualmente, Oeiras caracteriza-se por uma dinâmica econômica voltada ao comércio, à agropecuária e ao turismo, sendo reconhecida como a “Capital da Fé” e se destacar por seu patrimônio histórico, cultural

e religioso, que preserva importantes vestígios de sua formação e trajetória urbana desde o Período Colonial até os dias atuais (Silva Filho, 2007).

Resultados e discussão

O trabalho aqui apresentado encontra-se em desenvolvimento. Na primeira etapa, foi realizado o levantamento de dados referentes à história e à legislação do município, a partir de consultas à órgãos públicos, biblioteca municipal, historiadores locais e diferentes fontes bibliográficas. Paralelamente, foi realizado um levantamento fotográfico e o mapeamento preliminar da situação atual das edificações e vias inseridas no recorte espacial definido para a pesquisa.

A partir do levantamento documental realizado, verificou-se que o município possui Plano Diretor, instituído em 2017 (Oeiras, 2017). Entretanto, observou-se que o documento não contempla de forma específica algumas das características e potencialidades do município, especialmente aquelas relacionadas ao seu potencial turístico e ao seu patrimônio histórico.

Além disso, constatou-se a ausência de um Código de Obras próprio, instrumento fundamental para orientar os profissionais da construção civil quanto aos parâmetros e critérios a serem adotados no município. Embora a Lei Orgânica Municipal, de 2014, atribua competência para a elaboração desse instrumento, não foram identificados, no documento, parâmetros urbanísticos específicos relacionados às construções (Oeiras, 2014).

Apesar da ausência de uma regulamentação municipal mais abrangente, a área delimitada para esta pesquisa apresenta uma forma específica de orientação das intervenções construtivas, relacionada ao Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG), instrumento utilizado pelo IPHAN para o reconhecimento e a gestão do patrimônio cultural, incluindo diretrizes aplicáveis às áreas tombadas e seus respectivos entornos. Dessa forma, observa-se uma diferença entre a regulamentação urbanística de caráter municipal, que apresenta lacunas quanto à orientação das construções, e os mecanismos específicos de proteção patrimonial incidentes sobre a área estudada.

Já análise inicial dos registros obtidos em campo evidenciou a presença de construções contemporâneas entre imóveis antigos, evidenciando o avanço da história da cidade e a maneira como diferentes estilos arquitetônicos passaram a integrar a paisagem urbana sem provocar uma descaracterização brusca do entorno.

Nesse contexto, também foi possível observar a permanência de usos comerciais, institucionais e religiosos nas áreas centrais, contribuindo para manter esses espaços como importantes referências da história da cidade e possibilitando que essa memória seja percebida de forma mais interativa e acessível ao longo do percurso realizado, conforme as informações disponíveis no local.

Em contrapartida, observou-se uma diferença significativa no estado de conservação dos imóveis de acordo com sua localização, uma vez que, quanto mais afastados da região central, maior parece ser o grau de abandono e negligência desses espaços.

Figura 1 - Edificações contemporâneas no Centro Histórico tombado de Oeiras-PI



Fonte: MELO, CHAVES, SANTOS (2026)

Figura 2 - Edificações contemporâneas no Centro Histórico tombado de Oeiras-PI



Fonte: MELO, CHAVES, SANTOS (2026)

Figura 3 - Centro Histórico Tombado de Oeiras-PI



Fonte: MELO, CHAVES, SANTOS (2026)

Figura 4 - Centro Histórico Tombado de Oeiras-PI



Fonte: MELO, CHAVES, SANTOS (2026)

Figura 5 - Edificações dentro do sítio histórico tombado de Oeiras-PI



Fonte: MELO, CHAVES, SANTOS (2026)

Figura 6 - Edificações dentro do sítio histórico tombado de Oeiras-PI



Fonte: MELO, CHAVES, SANTOS (2026)

Dessa forma, diante dos resultados apresentados, como próximas etapas, serão sistematizados os dados obtidos por meio da elaboração de mapas e análise dos documentos levantados, buscando relacioná-los às observações realizadas em campo. Posteriormente, pretende-se aprofundar a análise das edificações consideradas mais representativas, contribuindo para uma compreensão mais detalhada das transformações e das condições atuais do patrimônio edificado do município.

Considerações Finais

A pesquisa permitiu compreender, a partir dos levantamentos realizados até o momento, que a relação entre o desenvolvimento urbano de Oeiras-PI e a preservação de seu sítio histórico envolve diferentes aspectos relacionados à legislação, à dinâmica de ocupação e às condições de conservação do patrimônio edificado.

Os resultados indicam que, apesar dos instrumentos de planejamento urbano e proteção patrimonial, persistem lacunas na regulamentação municipal que dificultam a orientação das transformações no espaço urbano.

Sob essa perspectiva, os levantamentos realizados possibilitaram identificar que a preservação do sítio histórico não está relacionada apenas à existência do tombamento, mas também à forma como as transformações urbanas, os usos e as intervenções nas edificações se articulam com as características históricas existentes. As observações de campo evidenciaram a permanência de diferentes usos, a inserção de construções contemporâneas em meio ao conjunto histórico e a existência de distintos níveis de preservação dos bens arquitetônicos, demonstrando que a dinâmica urbana atual constitui parte importante da compreensão das transformações pelas quais a cidade vem passando. Nesse contexto, para o aprofundamento dessas questões nas etapas subsequentes da pesquisa, será incorporada à análise a poligonal de tombamento estabelecida pelo IPHAN, possibilitando uma leitura mais precisa da relação entre a localização dos imóveis, sua inserção nos limites de proteção e os respectivos estados de conservação.

Dessa forma, os resultados parciais contribuem para o alcance do objetivo proposto ao possibilitar uma compreensão inicial das relações entre planejamento urbano, desenvolvimento da cidade e preservação do patrimônio histórico de Oeiras.

Entretanto, considerando que a pesquisa ainda se encontra em desenvolvimento, não é possível estabelecer conclusões definitivas acerca dos impactos dessas transformações sobre o sítio histórico. A análise realizada até o momento constitui, portanto, uma base para o aprofundamento da investigação e para a compreensão das condições atuais do patrimônio edificado.

A continuidade da pesquisa permitirá aprofundar a compreensão sobre como as transformações urbanas e as práticas de preservação se articulam na construção da paisagem de Oeiras. Mais do que preservar edificações isoladas, a proteção do sítio histórico envolve reconhecer a cidade como um espaço dinâmico, no qual memória, usos cotidianos e novas formas de ocupação coexistem e atribuem diferentes significados ao patrimônio. Compreender essas relações é fundamental para promover um desenvolvimento urbano equilibrado, que não se contraponha à preservação do patrimônio histórico. É possível conciliar crescimento e valorização da memória, fortalecendo a identidade cultural e histórica de Oeiras.

Referências

ALVES, Alexandre Ferreira de Assumpção. **O Tombamento como Instrumento de Proteção ao Patrimônio Cultural.** Revista Brasileira de Estudos Políticos, v. 98, p. 65-98, 1 jul. 2008.

ARANTES, Karen Cristina Oliveira. **Planejamento urbano**. 1. ed. Florianópolis: Arqué, 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937**. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1937. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm>. Acesso em: 24 jun. 2026.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade**. São Paulo: Labur Edições, 2007.

IPHAN. **Oeiras (PI)**. Disponível em <https://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/353/>. Acesso em 05 de maio de 2026.

LIMA, Ariane dos Santos. **A capital da fé e os momentos de patrimonialização em Oeiras - PI**. 2022. 275 f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

MIRANDA, Reginaldo. **Oeiras trezentona**. IN: Revista do Instituto Histórico de Oeiras. N° 21, 2022.

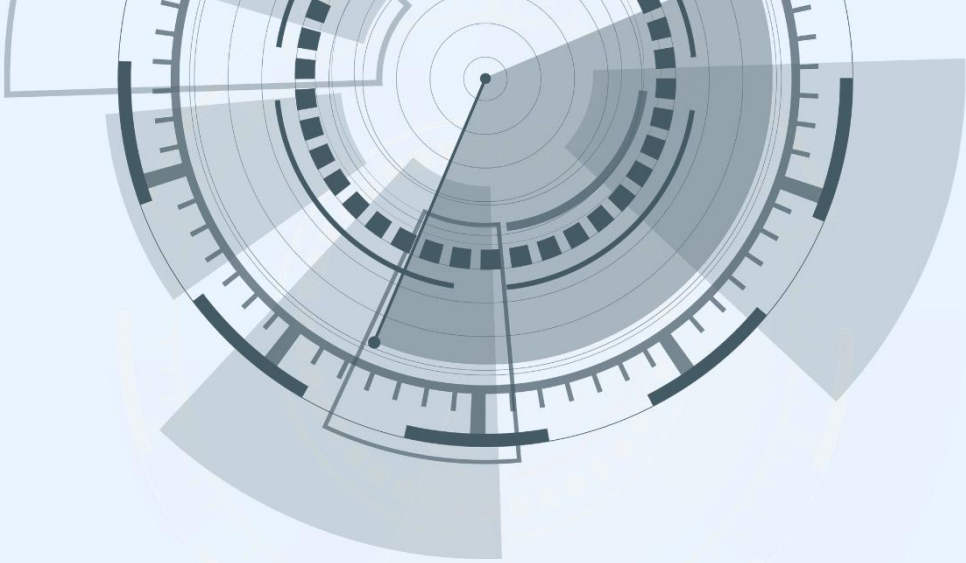
OEIRAS (PI). **Lei nº 1.830, de 10 de julho de 2017**. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Oeiras-PI. Oeiras: Prefeitura Municipal de Oeiras, 2017.

OEIRAS (PI). **Lei Orgânica do Município de Oeiras**: texto atualizado e adequado à Constituição Federal e à Constituição do Estado do Piauí, abrangendo até a Emenda nº 73/2013. Oeiras, PI: Câmara Municipal de Oeiras, 2014.

ROCHA, Gutemberg. **Oeira:** 300 anos-luz. IN: Revista do Instituto Histórico de Oeiras. N° 21, 2022.

SANTOS, Agnelo Pereira dos; BARROS, Maria do Socorro Barbosa. **Ecos da modernidade:** memória e transformações urbanas em Oeiras-PI. IN: Revista do Instituto Histórico de Oeiras. N° 21, 2022.

SILVA FILHO, Olavo Pereira da. **Carnaúba, pedra e barro na Capitania de São José do Piauhy**. Belo Horizonte: Ed. do Autor, 2007. 3v.



Capítulo 25

PIBIC

Plataforma inteligente para geração de casos clínicos com Inteligência Artificial (IA): uma proposta para o ensino em saúde

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Plataforma inteligente para geração de casos clínicos com Inteligência Artificial (IA): uma proposta para o ensino em saúde[1]

Anderson Soares Costa[2]
João Pedro Melo Xavier[3]
José Soares da Silva[4]
Eduarda Marcela Araújo de Sousa[5]

RESUMO

A elaboração de casos clínicos é relevante para o ensino em saúde, porém pode demandar tempo, planejamento e conhecimento específico dos docentes, dificultando a produção de materiais personalizados. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma plataforma educacional para apoiar professores na criação e no gerenciamento de casos clínicos e estudantes na realização de atividades, com auxílio de inteligência artificial. A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem incremental, envolvendo levantamento e refinamento de requisitos, coleta de dados com professores da área da saúde, desenvolvimento da plataforma e testes das funcionalidades. Como resultados parciais, foi desenvolvido um Produto Mínimo Viável (MVP) com recursos para configuração, geração, edição e gerenciamento de casos clínicos, elaboração de questões, salvamento de rascunhos e exportação de conteúdo. A plataforma também contempla mecanismos de controle de acesso e proteção das informações. Conclui-se que a solução apresenta viabilidade, embora ainda sejam necessários testes finais e avaliações com usuários.

Palavras-chave: Casos Clínicos. Plataforma Educacional. Inteligência Artificial. Ensino em Saúde. Tecnologia Educacional.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Análise e desenvolvimento de modelos computacionais para geração adaptativa de casos clínicos educacionais".

[2] Mestre em Engenharia da Eletricidade pela Universidade Federal do Maranhão. Docente do curso Engenharia de *Software* do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso Engenharia de *Software* do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bolsista PIBIC.

[4] Discente do curso Engenharia de *Software* do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[5] Discente do curso Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

Os casos clínicos são uma estratégia relevante no ensino em saúde, pois aproximam o estudante de situações da prática profissional e favorecem o desenvolvimento do raciocínio clínico, da tomada de decisão e da integração entre teoria e prática (MCLEAN, 2016; GRUPPEN, 2017). Nesse sentido, seu uso relaciona-se às metodologias ativas de aprendizagem, uma vez que estimula a participação do estudante na análise de problemas e na construção do conhecimento.

Apesar de sua importância, a elaboração de casos clínicos demanda tempo, domínio técnico e planejamento pedagógico, especialmente quando é necessário adaptar os materiais a diferentes especialidades, níveis de dificuldade e objetivos educacionais. Ao mesmo tempo, tecnologias digitais e recursos de inteligência artificial generativa têm sido discutidos como possibilidades para apoiar a educação e a produção de conteúdos, inclusive na área da saúde.

No entanto, seu uso direto pode apresentar limitações, como imprecisões, vieses e falta de contextualização, tornando necessária a supervisão e revisão do professor (MIAO; HOLMES, 2023; SALLAM, 2023; ASTBURY et al., 2026).

Diante desse cenário, identifica-se a necessidade de ferramentas que possibilitem o uso da inteligência artificial de forma mais estruturada e direcionada às necessidades do ensino em saúde, oferecendo ao professor maior controle sobre a elaboração e a adequação dos casos clínicos. Nesse contexto, este trabalho propõe o desenvolvimento de uma plataforma web para apoiar a criação e o gerenciamento de casos clínicos educacionais com auxílio de inteligência artificial. A proposta busca integrar as etapas de configuração, geração, edição e organização dos casos, considerando diferentes especialidades, disciplinas, níveis de dificuldade e objetivos de aprendizagem.

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma tecnológica que auxilie professores na produção de casos clínicos personalizados, contribuindo para a redução do tempo necessário para sua elaboração, a adaptação dos materiais a diferentes contextos educacionais e a organização do processo de criação e gerenciamento de conteúdo destinados ao ensino em saúde.

Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa voltada ao desenvolvimento de uma solução tecnológica para auxiliar professores e estudantes da área da saúde. Conforme Gil (2022), a definição dos procedimentos metodológicos é fundamental para o planejamento e a condução da pesquisa. Inicialmente, foram levantados os Requisitos Funcionais (RF), os Requisitos Não Funcionais (RNF) e as Regras de Negócio (RN) da plataforma. A engenharia de requisitos constitui uma etapa fundamental no desenvolvimento de software, contribuindo para a identificação e organização das necessidades que devem ser atendidas pela solução (PRESSMAN; MAXIM, 2021).

Em seguida, foi realizada uma coleta de dados com potenciais usuários por meio de um formulário, cujas informações foram utilizadas para refinar os requisitos inicialmente definidos e adequar as funcionalidades da plataforma às necessidades identificadas. Após essa etapa, iniciou-se o desenvolvimento da solução, contemplando recursos para gerenciamento de usuários, organização dos casos clínicos e integração de inteligência artificial para auxiliar na criação dos casos e elaboração de questões.

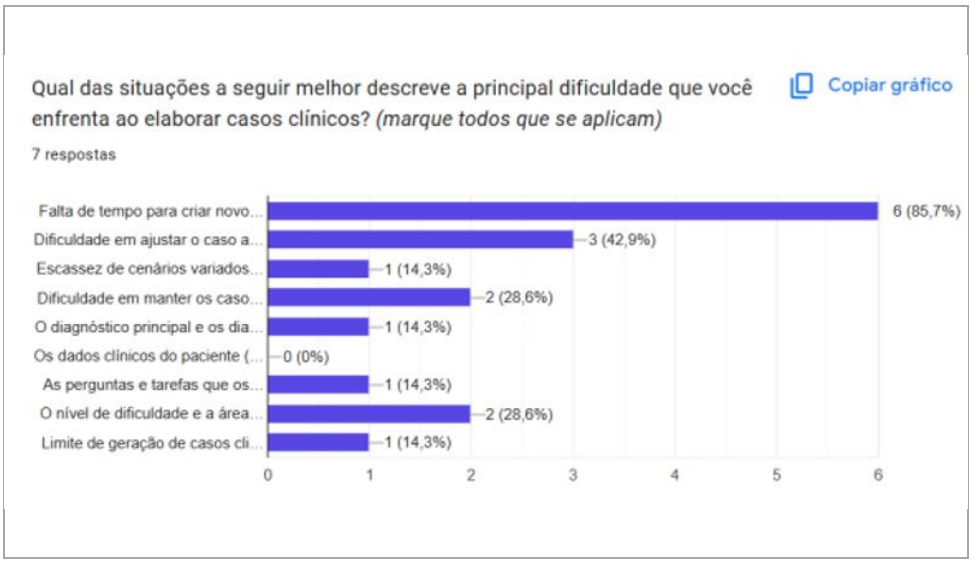
Durante o desenvolvimento, foram realizados testes e validações das funcionalidades pelos programadores e líderes do projeto, buscando identificar inconsistências e realizar os ajustes necessários. Atualmente, a plataforma encontra-se em fase de testes e aprimoramento, com revisão das funcionalidades implementadas e adequações orientadas pelos resultados obtidos durante sua utilização.

Resultados e Discussão

O levantamento realizado com sete professores da área da saúde evidenciou desafios relacionados à elaboração de casos clínicos para utilização em atividades acadêmicas. Entre os participantes, 85,7% apontaram a falta de tempo como uma dificuldade frequente, enquanto 57,1% consideraram que os conteúdos produzidos por ferramentas de Inteligência Artificial (IA) podem apresentar caráter genérico e 42,9% relataram dificuldades na elaboração de comandos adequados.

Esses achados reforçam a necessidade de uma solução mais estruturada para apoiar a produção de casos clínicos e contribuíram diretamente para a definição das funcionalidades e dos recursos incorporados à plataforma.

Figura 1 - Principais dificuldades identificadas pelos professores na elaboração de casos clínicos



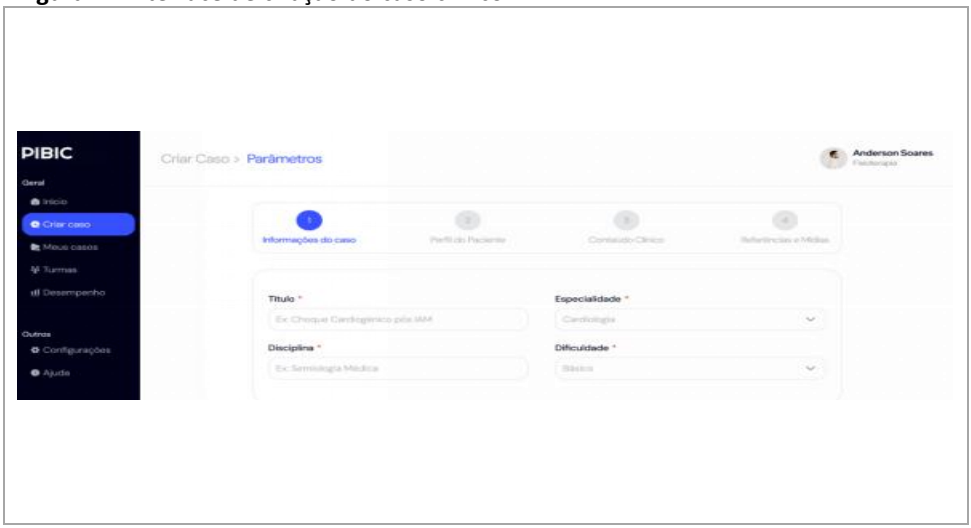
Fonte: Dados da pesquisa (2026)

Conforme apresentado na **Figura 1**, os dados levantados indicaram a necessidade de uma solução capaz de tornar o processo de criação mais ágil e mais direcionado. A partir desses resultados, foi desenvolvido o Produto Mínimo Viável (MVP) da plataforma, inicialmente voltado ao professor, com foco na criação estruturada de casos clínicos com apoio de IA.

A **Figura 2** apresenta a interface utilizada para a criação do caso clínico. Nessa etapa, o professor insere informações que orientam a geração do conteúdo, como especialidade, disciplina, nível de dificuldade e características do paciente.

A organização dessas informações em campos estruturados reduz a dependência da elaboração manual de prompts e permite maior direcionamento do conteúdo a ser produzido, respondendo às dificuldades identificadas no levantamento com os professores.

Figura 2 - Interface de criação do caso clínico



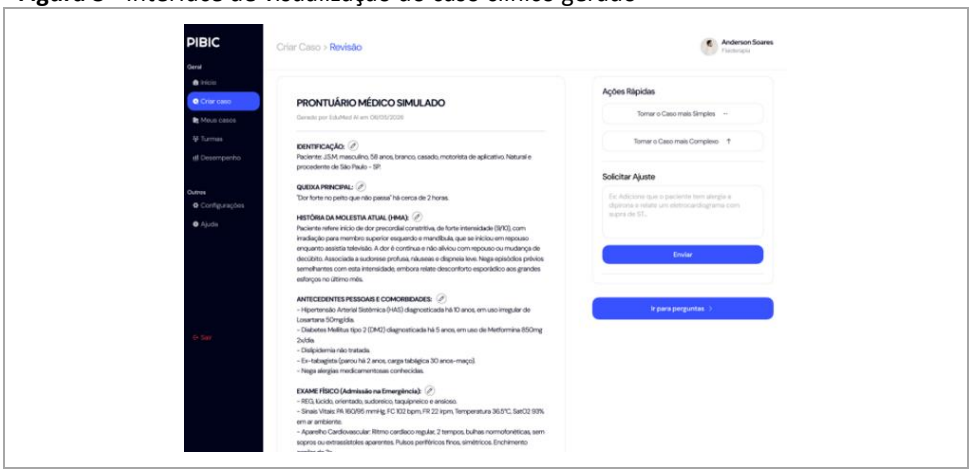
Fonte: Autores (2026)

Após o preenchimento dos dados, a plataforma utiliza a IA para gerar o caso clínico. Durante os testes internos realizados no desenvolvimento, observou-se que o processamento ocorre em aproximadamente 15 a 25 segundos após o envio das informações, variando conforme a complexidade definida pelo professor. Esse resultado demonstra a viabilidade técnica da proposta nesta etapa do estudo.

A **Figura 3** apresenta a interface de visualização do caso clínico gerado pela plataforma a partir dos parâmetros definidos pelo professor. O conteúdo permanece disponível para leitura, revisão e edição, permitindo sua adequação à disciplina, ao perfil dos estudantes e aos objetivos de aprendizagem.

A Inteligência Artificial (IA) atua como recurso de apoio à elaboração inicial, enquanto a análise, validação e versão final permanecem sob responsabilidade do docente, que pode realizar os ajustes necessários antes da utilização do caso.

Figura 3 - Interface de visualização do caso clínico gerado

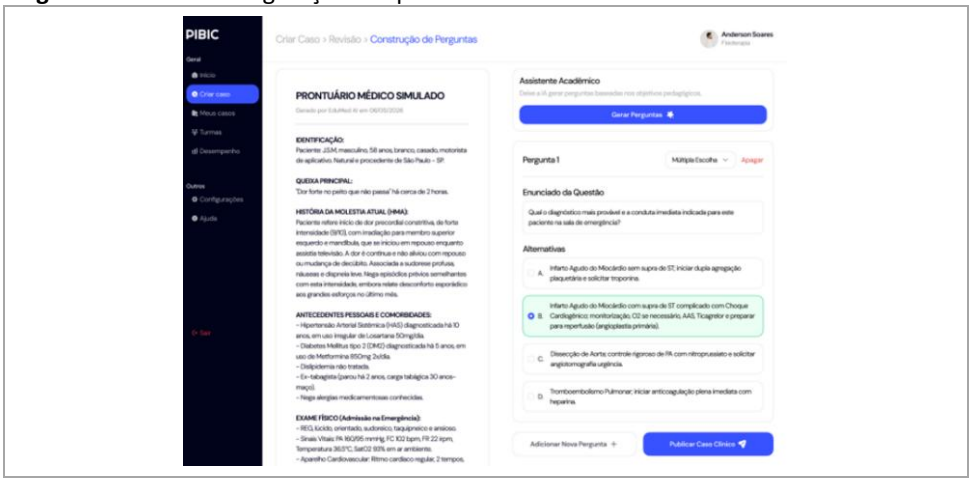


Fonte: Autores (2026)

A **Figura 4** apresenta a funcionalidade de geração de questões a partir do caso clínico previamente desenvolvido. Nessa etapa, o conteúdo gerado serve como base para a elaboração de perguntas que podem ser utilizadas pelo professor em atividades acadêmicas.

Essa funcionalidade amplia a utilidade da plataforma, pois permite integrar, em um mesmo ambiente, a criação do caso e a produção inicial de questões relacionadas ao cenário clínico.

Figura 4 - Interface de geração de questões relacionadas ao caso clínico



Fonte: Autores (2026)

De modo geral, o desenvolvimento do MVP contemplou as principais etapas de criação de casos clínicos, incluindo a definição de parâmetros, geração com auxílio de IA, visualização, edição e elaboração de questões. As funcionalidades estão alinhadas às necessidades identificadas junto aos professores, indicando o potencial da plataforma para apoiar e organizar a elaboração de casos clínicos no ensino em saúde.

Considerações Finais

Este trabalho teve como objetivo desenvolver uma plataforma educacional apoiada por Inteligência Artificial (IA) para auxiliar professores da área da saúde na criação e no gerenciamento de casos clínicos, buscando minimizar dificuldades relacionadas ao tempo de elaboração, à personalização dos conteúdos e à utilização de comandos específicos para geração por IA.

Como resultado, foi desenvolvido um Produto Mínimo Viável (MVP) com funcionalidades para configuração, geração, edição e gerenciamento de casos clínicos, elaboração de questões, salvamento de rascunhos e exportação de conteúdo. Os recursos implementados estão alinhados às necessidades identificadas junto aos professores, indicando a viabilidade da proposta como ferramenta de apoio à elaboração de materiais didáticos. Ressalta-se que a IA atua como recurso de suporte, permanecendo com o docente a responsabilidade pela revisão e validação do conteúdo gerado.

Como limitações, destacam-se o número reduzido de participantes e a necessidade de avaliações mais abrangentes quanto à usabilidade e à qualidade pedagógica da solução. Como trabalhos futuros, pretende-se ampliar os testes com professores e estudantes, avaliar a qualidade dos casos gerados e aperfeiçoar as funcionalidades da plataforma a partir das avaliações dos usuários.

Referências

ASTBURY, Hayden; FORTUNE, Emily; DAL PONTE, Cory; LYONS, Kayley; SHAW, Louise. Generative artificial intelligence for teaching and assessment in health professions education: a scoping review. **Nurse Education in Practice**, v. 91, art. 104697, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.nepr.2025.104697. Acesso em: 28 ago. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. Barueri, SP: Atlas, 2022.

GRUPPEN, Larry D. Clinical reasoning: defining it, teaching it, assessing it, studying it. **Western Journal of Emergency Medicine**, v. 18, n. 1, p. 4-7, 2017. DOI: https://doi.org/10.5811/westjem.2016.11.33191. Acesso em: 28 ago. 2026.

MCLEAN, Susan F. Case-based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. **Journal of Medical Education and Curricular Development**, v. 3, 2016. DOI: https://doi.org/10.4137/JMECD.S20377. Acesso em: 28 ago. 2026.

MIAO, Fengchun; HOLMES, Wayne. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693. Acesso em: 28 ago. 2026.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de software: uma abordagem profissional.** 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

SALLAM, Malik. ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: systematic review on the promising perspectives and valid concerns. **Healthcare**, v. 11, n. 6, art. 887, 2023. DOI: https://doi.org/10.3390/healthcare11060887. Acesso em: 28 ago. 2026.

Capítulo 26

PIBIC

Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o direito à saúde: a busca pelo tratamento adequado a partir das demandas judiciais contra as operadoras de saúde suplementar

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o direito à saúde: a busca pelo tratamento adequado a partir das demandas judiciais contra as operadoras de saúde suplementar[1]

Rosália Maria Carvalho Mourão[2]
Thiago Henrique Costa Marques[3]
José Meton de Sousa Gomes Bisneto[4]

RESUMO

O transtorno de espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento de origem multifatorial, apresentando alterações comportamentais de etiologia predominantemente biológica e prejuízos persistentes nas interações sociais, dificuldades em comunicação e padrões restritos e repetitivos de comportamento. Pressupõe-se que nem todos os indivíduos com TEA respondem do mesmo modo à mesma intervenção, o que impossibilita a aplicação de uma única abordagem terapêutica ou pedagógica. Diversos planos de saúde suplementar negam direitos líquidos e certos de tratamento adequado a esses pacientes, na busca incessante de lucro. O estudo visou conduzir análises jurisprudenciais, legislativas e doutrinárias detalhadas sobre a violação do direito à saúde dos pacientes com TEA, por parte dos planos de saúde suplementar, no Tribunal de Justiça do Piauí. A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) proíbe que as operadoras limitem a quantidade de sessões de terapias prescritas pelo médico, mesmo que a determinação conste em contratos.

Palavras-chave: Autismo. Direitos Fundamentais. Planos de saúde suplementar.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o direito à saúde: a busca pelo tratamento adequado a partir das demandas judiciais contra as operadoras de saúde suplementar".

[2] Doutora em Ciências Criminais (PUCRS). Docente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Doutor em Biotecnologia (UFPI). Médico do IFPI. Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

[4] Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

O transtorno de espectro autista (TEA) pode compreendido como um distúrbio do neurodesenvolvimento de origem multifatorial, apresentando alterações comportamentais de etiologia predominantemente biológica e prejuízos persistentes nas interações sociais, dificuldades em comunicação e padrões restritos e repetitivos de comportamento (Almeida, 2026).

De acordo com o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5-TR), o TEA inclui déficits persistentes na comunicação social e na interação, bem como padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, presentes desde os primeiros anos de desenvolvimento, causar prejuízo funcional significativo e não ser mais bem explicadas por outro transtorno (Almeida, 2026).

Costa, Schmidt e Camargo (2023) destacaram que, na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), enquadraram o autismo como TEA, tendo como principais áreas comprometidas: a sociocomunicativa, integrando as áreas da comunicação, socialização e comportamento. Há vários níveis do transtorno em que a pessoa pode estar situada, desde o mais severamente acometido, ou nível três de gravidade com necessidade de apoio substancial; até o menos acometido, ou nível um de gravidade, com pouca necessidade de apoio (Costa; Schmidt; Camargo, 2023).

Dada esta heterogeneidade, pressupõe-se que nem todos os indivíduos com TEA respondem do mesmo modo à mesma intervenção, o que impossibilita a aplicação de uma única abordagem terapêutica ou pedagógica (Costa; Schmidt; Camargo, 2023).

Diante da complexidade de tratamento que a situação exige, diversos planos de saúde suplementar negam direitos líquidos e certos de tratamento adequado a esses pacientes, na busca incessante de lucro. Os pacientes com TEA são onerosos aos planos, pois necessitam acompanhamento multiprofissional com médicos psiquiatras, psicólogos, terapeutas ocupacionais, psicopedagogos, dentre outros.

É imprescindível discutir e combater a negligência por parte dos planos de saúde suplementar quanto aos direitos dos pacientes com TEA, que está intrinsecamente ligada à proteção da dignidade da pessoa

humana, em sua essência mais fragilizada. Destaca-se o respeito à autonomia e integridade de cada indivíduo, protegendo-o contra violações de seus direitos. O objetivo do artigo foi examinar as demandas judiciais no Tribunal de Justiça do Piauí envolvendo pacientes com TEA e operadoras de saúde suplementar, avaliando sua conformidade com a legislação civil vigente, bem como discutir as violações de direito à saúde envolvendo pacientes com TEA e as operadoras de saúde suplementar, a partir da doutrina civil brasileira.

Metodologia ou (Material e Métodos)

Caracterizações do estudo

O estudo visou conduzir análises jurisprudenciais, legislativas e doutrinárias detalhadas sobre a violação do direito à saúde dos pacientes com Transtorno de Espectro Autista por parte dos planos de saúde suplementar, pelas análises jurisprudenciais, legislativas e doutrinárias.

Após seleção criteriosa, seguiram as fases de leitura, fichamento e arquivamento das informações. Posteriormente, ocorreram a sistematização, análise e interpretação dos dados abordados, com o intuito de orientar os resultados para um estudo mais dinâmico e interativo no contexto do curso de Direito.

A pesquisa foi desenvolvida com busca nos bancos de dados eletrônicos acerca de publicações sobre TEA no período de janeiro de 2019 a março de 2026.

As buscas foram realizadas nas bases de dados: Portal de Periódicos da CAPES, Pubmed, *ScienceDirect*, *Web of Science* e Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), utilizando como descritores: autismo, TEA e direito à saúde.

A busca foi realizada no período de janeiro a maio de 2026. Foram incluídos para análise neste estudo todos os artigos científicos publicados no período delimitado (2019 a março de 2026) e indexados em algum destes bancos de dados que versam em seu conteúdo sobre o transtorno. Os termos em inglês foram utilizados para as bases internacionais, enquanto os termos em português foram utilizados para busca de documentos em base nacional.

Amostras

A escolha das fontes foi direcionada para doutrinas na área civil que discutiam a violação do direito à saúde dos pacientes com Transtorno de Espectro Autista por parte dos planos de saúde suplementar, sob a perspectiva da legislação brasileira. Além disso, foram considerados tanto materiais impressos quanto eletrônicos, incluindo livros e artigos científicos que tenham abordado a temática, bem como, jurisprudências foram analisadas para examinar o posicionamento dos tribunais em relação ao tema.

Foram analisadas decisões judiciais oriundas de Tribunais de Justiça do Piauí, nos últimos cinco anos. Trata-se de julgados públicos e localizados mediante pesquisa de jurisprudência disponibilizada nos sites oficiais, filtrando-se os resultados pelas seguintes palavras-chave: autismo, direito à saúde, planos de saúde suplementar.

Procedimentos de coleta

O processo de coleta foi iniciado mediante uma análise prévia das doutrinas pertinentes referentes ao tema. Em seguida, foram realizadas as fases de seleção, fichamento, elaboração de resumo, arquivamento das informações e, por fim, a sistematização dos dados.

Dessa forma, essas etapas integradas garantiram uma abordagem abrangente e organizada no processo de obtenção de informações, assegurando assim a qualidade e a eficiência do procedimento. A presente pesquisa foi de natureza qualitativa e analisou o conteúdo para tratar as decisões coletadas e delas extrair respostas para a problemática central do estudo.

Aspectos Éticos e Legais

Dado que a pesquisa não envolveu a participação de seres humanos, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Dessa maneira, a abordagem do estudo focou na análise de dados provenientes de fontes bibliográficas já existentes.

Riscos e Benefícios

O estudo sobre a violação do direito à saúde dos pacientes com Transtorno de Espectro Autista por parte dos planos de saúde suplementar na legislação brasileira apresentou desafios e benefícios significativos. Sendo assim, entre os desafios, destacou-se a sensibilidade do tema, podendo gerar reações emocionais intensas, a ambiguidade na legislação e possíveis resistências na sociedade.

No entanto, os benefícios foram notáveis, contribuindo para o desenvolvimento jurídico, fortalecendo a proteção das vítimas, ampliando a conscientização sobre o tema e proporcionando uma base para a punição de violações de direito à saúde. Portanto, o estudo revelou-se fundamental para proteger os vulneráveis e promover uma resposta mais eficaz diante das violações do direito à saúde.

Resultados e Discussão

Vinte e sete jurisprudências foram encontradas na pesquisa. As classes mais encontradas foram dezassete de agravo de instrumento (62,9%) e oito de apelação cível (29,6%).

O número de publicações por ano foi de uma em 2019 (3,7%), duas em 2020 (7,4%), uma em 2021 (3,7%), três em 2022 (11,1%), oito em 2023 (29,6%), onze em 2024 (40,7%), nenhuma em 2025 (0%) e uma nos primeiros três meses de 2026 (3,7%).

O aumento expressivo de jurisprudências observado nos anos de 2023 e 2024 pode ser consequência da lei 14.626/23, que passou a garantir atendimento prioritário para pessoas com TEA, com mobilidade reduzida ou doadores de sangue (Brasil, 2023).

A análise evidenciou que o assunto tratado era de obrigação de fazer em vinte e três documentos (85,2%), além de pedido de dano moral em nove documentos (33,3%). A celeuma versou sobre conflitos envolvendo ressarcimento de despesas em cinco documentos (18,5%), tratamento de saúde além da área de abrangência em um caso (3,7%), necessidade de acompanhamento terapêutico na modalidade ABA em três casos (11,1%), tratamento em clínica não integrante da rede em dois casos (7,4%) e limitação de sessões em dezasseis casos (59,2%). Fica

demonstrada a necessidade periclitante de defesa dos direitos à saúde dos pacientes com TEA, mesmo diante de normas que pretendem protegê-los.

O trabalho de Guimarães e Machado (2024) citou a importância da Lei Berenice Piana (Lei nº 12.764/2012), que considerou paciente com TEA uma pessoa com deficiência. De acordo como Censo de 2010, 23,9% da população brasileira (45.606.048 pessoas) têm algum tipo de deficiência, sendo que 25.800.681 são mulheres e 19.805.367 são homens; 38.473.702 vivem em áreas urbanas e 7.132.347 em áreas rurais; mas nenhum Censo brasileiro mensurou o número de pessoas autistas no Brasil (Guimarães; Machado, 2024). Em julho de 2019, foi sancionada a Lei nº13.861, que obriga a inclusão dessas informações no Censo, mas até o ano de 2023, não havia o resultado do Censo 2022 sobre esse público (Guimarães; Machado, 2024). Saber o número de pessoas com autismo residentes no Brasil possibilitará que políticas públicas mais efetivas sejam criadas (Guimarães; Machado, 2024).

Nunes e Leita (2024), reforçaram em seu estudo que indivíduos com TEA precisam de serviços que ofereçam desde o diagnóstico precoce, tratamentos que promovam a sua habilitação e inclusão social, atenção com relação às possíveis comorbidades, além de suporte para seus familiares. Qualquer paciente com TEA deve ser tratado como uma questão de saúde, visto que exige investimentos no seu acompanhamento e combate a desinformações e preconceitos (Nunes; Leite, 2024).

Silva (2022) chamou a atenção que a medicina já evidenciou a necessidade de diversas terapias comportamentais que reduzam dano ao indivíduo, como Comunicação Suplementar Alternativa (CSA), Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), método TEACCH, acompanhamento terapêutico e Análise do Comportamento Aplicada (ABA), além de, quando necessário, a utilização de psicofármacos. O diagnóstico do TEA permite que o indivíduo tenha acesso a todos os direitos e as terapêuticas asseguradas na legislação brasileira, junto aos planos de saúde suplementar (Silva, 2022).

Nesse sentido, o Brasil apresenta institutos legais e normativos para a proteção da pessoa com TEA, como: a Lei nº 12.764/2012, que instituiu a Política nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, que considera a pessoa com TEA com deficiência para todos os efeitos legais; o Estatuto da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, lei brasileira de inclusão das pessoas com deficiência, a qual dispõe sobre todos os direitos

assegurados a esta população; o Decreto nº 6.949/2009, que promulgou a convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, reconhecendo o direito de usufruir o padrão mais elevado possível em saúde, estendendo serviços e programas completos de habilitação e reabilitação; e a CIPTEA (Lei 13.977/2020), que instituiu a Carteira de Identificação da Pessoa com TEA, que garante atenção integral, pronto atendimento e prioridade no atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados às pessoas com autismo (Silva, 2022).

A Constituição Federal brasileira de 1988 garante o direito à saúde de todos no seu artigo 196: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988).

Considerações Finais

Pelo exame dos abusos dos planos de saúde suplementar contra os direitos dos pacientes com TEA, realizou-se uma análise cuidadosa dos impactos na qualidade de vida dessas vítimas. Buscou-se a maneira mais apropriada de punir aqueles planos de saúde suplementar que praticam essa ofensa ao direito à saúde para garantir uma proteção mais eficaz às vítimas.

Outro ponto fundamental deste estudo foi a necessidade de ampliar a compreensão da sociedade em relação aos direitos à saúde das pessoas com Transtorno de Espectro Autista, evidenciando a seriedade desse problema. Por fim, os resultados dessa pesquisa contribuíram significativamente para assegurar a segurança dos indivíduos que fazem uso dos planos de saúde suplementar.

Os planos de saúde suplementar têm o dever de cobrir todo o tratamento multidisciplinar do TEA, sem limite de sessões, em áreas como Fonoaudiologia, Psicologia e Terapia Ocupacional, com reembolso caso a rede credenciada não tenha especialistas disponíveis.

A Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) proíbe que as operadoras limitem a quantidade de sessões de terapias prescritas pelo

médico, mesmo que a determinação conste em contratos. O Superior Tribunal de Justiça (STJ) considera o rol da ANS taxativo, mas a jurisprudência pacificada garante tratamentos multidisciplinares para pacientes com TEA, mesmo que não estejam listados expressamente pela agência.

Referências

ALMEIDA, E.K.V. Resenha do livro: da Silva AG, Aguiar C, Assumpção FB Jr. Autismo: conceito, diagnóstico, intervenção e legislação. Porto Alegre: Artmed; 2024. **Debates em Psiquiatria**, n. 16, p. 1-5, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.25118/2763-9037.2026.v16.1535

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 Jan 1988.

BRASIL, 2023. Lei nº 14.626, de 19 de julho de 2023. Altera a Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, e a Lei nº 10.205, de 21 de março de 2001, para prever atendimento prioritário a pessoas com transtorno do espectro autista ou com mobilidade reduzida e a doadores de sangue e reserva de assento em veículos de empresas públicas de transporte e de concessionárias de transporte coletivo nos dois primeiros casos. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14626.htm. Acesso em 18 Jan 2026.

COSTA, D. S.; SCHMIDT C.; CAMARGO, S. P. H. Plano Educacional Individualizado: implementação e influência no trabalho colaborativo para a inclusão de alunos com autismo. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, 2023, p. 1-25. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/PPfgrTp5g4bCWvpYLTYdbMK/?lang=pt. Acesso em 16 Jan 2026.

GUIMARÃES, V. P. A.; MACHADO, V. R. O Plano Educacional Individualizado (PEI) como ferramenta de inclusão dos estudantes com

autismo na educação profissional. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 21,n. 1, 2024, p. 2072-2097. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2392/1904. Acesso em 16 Jan 2026.

NUNES, A. S.; LEITE, D. S. A Rede Atenção Psicossocial (RAPS) e suas inferências no atendimento às pessoas autistas e seus familiares – uma revisão bibliográfica. **Contemporânea**, v. 4, n. 4, 2024, p. 1-21. Disponível em: https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3769/2976. Acesso em 16 Jan 2026.

PENICHE, G. G.; ESTEVES, G. B.; ABRAHÃO, A. L. B. Direito à saúde para as pessoas com autismo: uma análise à luz do sistema público de saúde brasileiro, legislações e políticas públicas. **Revista Apae Ciência**, v. 22, n° 2, 2024, p. 43-52. Disponível em: file:///C:/Users/junio/Downloads/Revista+v.22+-43-52.pdf. Acesso em 13 Jun 2026.

RESSTEL, R.; COLODETTE, S. S.; DOS SANTOS, E. C.; SALEME, A.M. B.; ARAGÃO, A. O.; BASILIO, C. L.; LIMA, A. P. A. K.; OLIVEIRA JÚNIOR, E. R.; LIMA, V. R.; NOGUEIRA, R. C. Abordagem precoce no Transtorno do Espectro Autista relacionada ao uso da terapia cognitiva comportamental. **Revista Caderno pedagógico**, v. 21, n. 1, p.2226-2239. 2024. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2403/1911. Acesso em 15 Jan 2026.

ROMEU, C. A.; ROSSIT, R. A. P. Trabalho em Equipe Interprofissional no Atendimento à Criança com Transtorno do Espectro do Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, n. 28, 2022, p. 639-641. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/MC468jkW5w8wtQwbxz3RPMH/?format=html&lang=pt. Acesso em 16 Jan 2025.

SILVA, J. H. S.; RAMOS, M. G.; PEIXOTO, F. B. Os desafios no cuidado odontológico em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista.

Brazilian Journal of Health Review, v. 6, 2023, p. 31338-31349. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65549/46817 . Acesso em 16 Jan 2026.

SILVA, J. S. O direito à saúde das pessoas com autismo: reflexões sobre o acesso aos tratamentos pertinentes diante da conformação atual do CID 11. **Revista Brasileira de Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 8, n. 1, 2022, p. 39-56. Disponível em: https://indexlaw.org/index.php/garantiasfundamentais/article/view/8635/pdf . Acesso em 16 Jan 2026.

Capítulo 27

PIBIC

Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o mercado de trabalho: a luta dos neurodivergentes para a inclusão no mercado de trabalho

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o mercado de trabalho: a luta dos neurodivergentes para a inclusão no mercado de trabalho[1]

Rosália Maria Carvalho Mourão[2]
Thiago Henrique Costa Marques[3]
José Meton de Sousa Gomes Bisneto[4]

RESUMO

A pesquisa investiga a inclusão de servidores com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos tribunais de Teresina-PI, diante da possível distância entre os direitos assegurados e as práticas institucionais. Busca-se compreender como ocorrem o ingresso, a adaptação, a permanência e o desenvolvimento profissional desses servidores, tema relevante para combater o capacitismo e promover ambientes de trabalho acessíveis. O estudo é exploratório e descritivo, com abordagem quanti-qualitativa, pesquisa bibliográfica e documental e aplicação de questionário institucional aos setores responsáveis. A coleta permanece em andamento e, até o momento, somente o TRT-PI forneceu dados. Os resultados parciais indicam aproximadamente dois servidores com TEA, mecanismos gerais de inclusão, possibilidade de teletrabalho e redução de jornada, ações de sensibilização e canais de denúncia. Ainda faltam políticas e indicadores específicos para o TEA. Conclui-se, provisoriamente, que existem avanços, mas são necessários acompanhamento individualizado e ampliação da coleta.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Trabalho. Inclusão. Poder Judiciário. Capacitismo.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o mercado de trabalho: a luta dos neurodivergentes para a inclusão no mercado de trabalho".

[2] Doutora em Ciências Criminais (PUCRS). Docente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Doutor em Biotecnologia (UFPI). Médico do IFPI. Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) e Universidade Estadual do Piauí (UESPI).

[4] Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que se manifesta de maneiras muito diferentes. Não existe, portanto, uma experiência única de autismo nem um modelo de apoio que funcione para todas as pessoas. A legislação brasileira reconhece essa diversidade. A Lei nº 12.764/2012 considera a pessoa com TEA uma pessoa com deficiência para todos os efeitos legais, o que permite a aplicação das garantias previstas na Lei Brasileira de Inclusão. No trabalho, essas garantias envolvem liberdade de escolha, igualdade de oportunidades e um ambiente realmente acessível. Também proíbem práticas discriminatórias no ingresso, na permanência e na progressão profissional (BRASIL, 2012; BRASIL, 2015). Entrar no serviço público, sozinho, não basta. É preciso ter condições dignas para participar, crescer e permanecer nele.

Pesquisas recentes mostram que essa inclusão depende de fatores bastante concretos. Southey *et al.* (2024), ao reunirem relatos de trabalhadores autistas, encontraram questões que aparecem repetidamente: a comunicação no cotidiano, as relações com colegas e chefias, o ajuste entre a pessoa e a função exercida, as demandas sensoriais e os impactos sobre a saúde mental. O conhecimento da equipe sobre o autismo também faz diferença.

Wen *et al*. (2024) chamam atenção para outro ponto: muitas organizações falam em diversidade, mas ainda deixam a neurodiversidade à margem de suas práticas. Partindo dessa tensão, a pesquisa pergunta como os tribunais localizados em Teresina-PI vêm transformando o direito ao trabalho inclusivo em experiências institucionais efetivas para servidores com TEA.

O estudo procura compreender como acontecem o ingresso, a lotação, as adaptações, a permanência e o desenvolvimento profissional desses servidores, sem perder de vista a prevenção ao capacitismo. O interesse está justamente no cotidiano das instituições. A lei estabelece direitos importantes, mas são os procedimentos administrativos, as decisões das chefias e os recursos disponíveis que revelam se esses direitos chegam, de fato, às pessoas. Ao observar essa realidade dentro do Poder Judiciário, a pesquisa também pode apontar caminhos para tornar as

políticas de acessibilidade mais próximas das necessidades humanas que pretendem atender.

Metodologia (ou Material e Métodos)

A pesquisa ainda está sendo construída e, neste momento, permanece na fase de coleta de dados. É um estudo exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, apoiado em pesquisa bibliográfica e documental. Essa combinação foi escolhida porque os números, embora necessários, contam apenas uma parte da história. Eles ajudam a dimensionar a presença de servidores com TEA e algumas medidas institucionais. Já as respostas abertas e os documentos permitem compreender como essas medidas são organizadas, aplicadas e percebidas dentro de cada órgão.

O campo investigado reúne os tribunais estaduais e federais sediados em Teresina-PI: Tribunal Regional Federal, Tribunal Regional Eleitoral, Tribunal Regional do Trabalho e Tribunal de Justiça. A escolha não foi aleatória. O Poder Judiciário deve observar normas nacionais de acessibilidade e inclusão, mas cada tribunal desenvolve seus próprios procedimentos e práticas. Comparar essas experiências pode mostrar avanços, diferenças e pontos que ainda precisam de atenção.

Cada tribunal corresponde a uma unidade de análise. O foco não está em avaliar servidores individualmente, e sim em conhecer as respostas institucionais dadas às questões de ingresso, lotação, adaptação, permanência, desenvolvimento funcional e prevenção à discriminação. Todos os dados solicitados são agregados. Até agora, apenas o Tribunal Regional do Trabalho da 22ª Região (TRT-PI) enviou informações. Os achados apresentados, por isso, são parciais e dizem respeito somente a esse órgão. Ainda não é possível estendê-los aos demais tribunais previstos na pesquisa.

A coleta estava prevista, inicialmente, para ocorrer entre fevereiro e junho de 2026. Como nem todas as instituições responderam dentro desse período, essa etapa continua aberta. Os contatos são dirigidos aos setores de Recursos Humanos e Gestão de Pessoas ou, conforme a organização de cada tribunal, às unidades responsáveis pela saúde, pela acessibilidade e pela inclusão dos servidores.

Para reunir as informações, foi preparado um questionário institucional com perguntas fechadas e abertas. O instrumento aborda o número aproximado de servidores com TEA, as formas de ingresso, os setores de lotação e os recursos de acessibilidade oferecidos em concursos. Também pergunta sobre acolhimento, adaptações no ambiente e na jornada, desenvolvimento profissional, capacitação de equipes, prevenção ao capacitismo, canais de denúncia e indicadores de acompanhamento. Há, ainda, espaço para que o tribunal informe normas internas, projetos ou documentos relacionados ao tema.

O questionário pede somente dados institucionais, agregados e anônimos. Não são solicitados nomes, matrículas, históricos funcionais ou qualquer informação que permita reconhecer os servidores envolvidos. Até o momento, a única resposta recebida veio do setor de saúde do TRT-PI. É esse material, ainda limitado, que sustenta a análise empírica desta etapa.

Os dados numéricos serão apresentados de forma descritiva, por meio de quadros, tabelas e frequências absolutas. As frequências relativas só serão utilizadas se o número de tribunais respondentes tornar esse cálculo adequado. Por enquanto, não há base para testes estatísticos inferenciais. Usá-los com uma única instituição criaria uma aparência de precisão que os dados ainda não oferecem.

As respostas abertas e os documentos eventualmente fornecidos serão lidos por meio da análise temática de conteúdo, seguindo as etapas de organização, codificação, categorização e interpretação propostas por Bardin (2016).

A leitura será orientada por algumas categorias iniciais: ingresso no serviço público; acessibilidade e adaptação razoável; condições de trabalho; permanência e desenvolvimento profissional; capacitação e sensibilização; prevenção à discriminação; canais de proteção; e acompanhamento das políticas de inclusão. Essas categorias não são rígidas. Se o material trouxer temas relevantes que não estavam previstos, eles também serão incorporados à análise.

Quando as demais respostas forem recebidas, será feita uma comparação entre os tribunais. A intenção é perceber onde as práticas se aproximam, em que pontos diferem e quais experiências podem contribuir para políticas mais consistentes. A interpretação dialogará com a legislação brasileira sobre os direitos das pessoas com deficiência e com TEA, com as

normas de acessibilidade do Poder Judiciário e com estudos sobre neurodiversidade no trabalho.

A fase atual exige cautela. Somente o TRT-PI respondeu ao questionário, e seus dados representam uma realidade institucional específica. Eles oferecem pistas importantes, mas ainda não permitem comparação entre órgãos nem conclusões amplas sobre o Poder Judiciário em Teresina. É por isso que os resultados são apresentados como parciais e descritivos.

Há outras limitações. Alguns números foram informados de maneira aproximada, e a preservação da confidencialidade impede o acesso a registros individuais — uma restrição necessária, não um problema a ser contornado. A pesquisa seguirá com a tentativa de obter respostas dos demais tribunais e com a análise de resoluções, portarias, cartilhas, relatórios e outros documentos que essas instituições possam disponibilizar.

Todo o estudo foi planejado para trabalhar com informações administrativas agregadas e anonimizadas. Nenhum servidor deverá ser identificado, direta ou indiretamente. O tratamento do material seguirá os princípios de confidencialidade, finalidade, necessidade e não discriminação, bem como as regras de proteção de dados pessoais, de direitos autorais e de uso responsável das fontes consultadas.

A Resolução CNS nº 510/2016 estabelece que pesquisas baseadas em bancos de dados agregados, sem possibilidade de identificação individual, não são registradas nem avaliadas pelo Sistema CEP/CONEP (art. 1º, parágrafo único, inciso V). Ainda assim, o enquadramento ético desta pesquisa deverá ser confirmado junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável. Se o percurso mudar — por exemplo, com a realização de entrevistas, o acesso a dados identificáveis ou a coleta direta de informações pessoais —, o protocolo precisará ser revisto antes do início dessa nova etapa.

Resultados e Discussão

Os resultados disponíveis até aqui dizem respeito apenas ao TRT-PI. O material recebido informa a existência aproximada de dois servidores com TEA nos registros do órgão. Um deles teria ingressado pela ampla

concorrência, enquanto outro comunicou o diagnóstico depois de já estar no serviço público. As respostas também indicam que ambos atuam em funções administrativas ou de suporte. Um trabalha em área judicial, mas sem contato direto com as partes; o outro presta apoio à mesma área. Esses dados ajudam a enxergar uma parte da realidade, porém ainda não permitem estimar prevalência, comparar formas de ingresso ou tirar conclusões sobre os demais tribunais de Teresina.

No que se refere às condições de trabalho, o TRT-PI relatou projetos de adaptação e acessibilidade, possibilidade de redução da carga horária e adoção do teletrabalho. Há uma estrutura geral de inclusão, com participação da Gestão de Pessoas e do setor de saúde quando necessário. Segundo a resposta institucional, nenhum dos dois servidores solicitou uma adaptação específica. Isso merece uma leitura cuidadosa.

A falta de pedido formal não significa, necessariamente, que não existam barreiras ou necessidades de apoio. Um diagnóstico tardio, o receio de exposição e a própria dependência de um requerimento podem fazer com que certas dificuldades permaneçam invisíveis. Southey *et al.* (2024) e Wen *et al.* (2024) mostram que ajustes eficazes costumam considerar comunicação, estímulos sensoriais, organização da rotina, apoio da chefia e adequação entre perfil e função.

Sobre permanência e desenvolvimento, o tribunal informou a oferta de capacitação anual geral, com carga de trinta horas. Também existe a possibilidade de dispensa, desde que solicitada e analisada segundo critérios aplicáveis a qualquer servidor.

Foram mencionados projetos de adaptação e permanência, mas não apareceram indicadores específicos para acompanhar servidores com TEA. Essa ausência dificulta saber se as medidas estão funcionando. Políticas gerais são importantes, claro, porém podem deixar escapar barreiras ligadas à neurodiversidade quando não há um olhar mais atento para elas.

A prevenção à discriminação conta com diferentes caminhos institucionais: comissões, Ouvidoria, Corregedoria, Gestão de Pessoas, setor de saúde, palestras e cartilhas em linguagem simples sobre inclusão, assédio e discriminação. As ações relatadas, contudo, não são voltadas especificamente ao TEA, e o tribunal não possui um setor exclusivo para o tema. Também não foram registradas denúncias de discriminação envolvendo os dois servidores mencionados de forma anônima. Esse

silêncio administrativo não prova que barreiras atitudinais inexistam. Quando não há uma classificação específica, certas ocorrências podem simplesmente não aparecer nos registros.

O quadro encontrado se aproxima do que as normas brasileiras exigem, mas apenas em parte. A Resolução CNJ nº 343/2020 prevê condições especiais de trabalho para servidores com deficiência, entre elas jornada especial e teletrabalho, e estimula ações de formação e sensibilização. A Resolução CNJ nº 401/2021 estabelece diretrizes de acessibilidade e inclusão e prevê o uso de indicadores no Poder Judiciário.

A LBI também exige ambiente inclusivo, adaptação razoável e apoio individualizado (BRASIL, 2015; CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2020, 2021). O TRT-PI já dispõe de canais, comissões e alternativas de organização do trabalho, o que é relevante.

O desafio agora é tornar esses recursos mais claros, acessíveis e acompanháveis, com avaliações periódicas e indicadores que respeitem a confidencialidade dos servidores.

Considerações Finais

As considerações finais devem responder a resolução do problema de pesquisa, ou seja: confrontar o que se obteve com os objetivos inicialmente estabelecidos. Nesse sentido, deve- se evitar repetir os mesmos argumentos usados na discussão de resultados. Apresentar sugestões para pesquisas futuras, destacando quais aspectos necessitam de mais pesquisa com base nos resultados e nas limitações identificadas.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**: DSM-5-TR. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 Jul.2026.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 25 ago. 2026.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 25 ago. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). Resolução nº 343, de 9 de setembro de 2020. Institui condições especiais de trabalho para magistrados(as) e servidores(as) com deficiência, necessidades especiais ou doença grave [...]. Brasília, DF: CNJ, 2020. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3459. Acesso em: 25 ago. 2026.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). Resolução nº 401, de 16 de junho de 2021. Dispõe sobre o desenvolvimento de diretrizes de acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência nos órgãos do Poder Judiciário e de seus serviços auxiliares [...]. Brasília, DF: CNJ, 2021. Disponível em: https://atos.cnj.jus.br/atos. Acesso em: 25 ago. 2026.

COSTA, D. S.; SCHMIDT C.; CAMARGO, S. P. H. Plano Educacional Individualizado: implementação e influência no trabalho colaborativo para a inclusão de alunos com autismo. Revista Brasileira de Educação, v. 28, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbedu/a/PPfgrTp5g4bCWvpYLTYdbMK/?lang=pt. Acesso em 16 Ago 2026.

GUEDES, A. B. DA S.; CACHINA, L. B.; FEITOSA, D. M. C. Capacidade civil das pessoas com autismo e a evolução legislativa infraconstitucional no Brasil: perspectivas de acesso ao mercado de trabalho. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, v. 11, n. 6, 2257–2268, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.51891/rease.v11i6.19883. Acesso em 15 Ago 2026.

GUIMARÃES, V. P. A.; MACHADO, V. R. O Plano Educacional Individualizado (PEI) como ferramenta de inclusão dos estudantes com autismo na educação profissional. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 1, 2024. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2392/1904. Acesso em 16 Ago.2026.

LIMA, V. R.; NOGUEIRA, R. C. Abordagem precoce no Transtorno do Espectro Autista relacionada ao uso da terapia cognitiva comportamental. **Revista Caderno pedagógico**, v. 21, n. 1, p.2226-2239. 2024. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/2403/1911. Acesso em 15 Ago. 2026.

ROMEU, C. A.; ROSSIT, R. A. P. Trabalho em Equipe Interprofissional no Atendimento à Criança com Transtorno do Espectro do Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, n. 28, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbee/a/MC468jkW5w8wtQwbxz3RPMH/?format=html&lang=pt. Acesso em 16 Ago. 2025.

SILVA, J. S. O direito à saúde das pessoas com autismo: reflexões sobre o acesso aos tratamentos pertinentes diante da conformação atual do CID 11. **Revista Brasileira de Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 8, n. 1, 2022. Disponível em: https://indexlaw.org/index.php/garantiasfundamentais/article/view/8635/pdf. Acesso em 16 Ago. 2026.

SOUTHEY, Sarah; MORRIS, Rae; NICHOLAS, David; PILATZKE, Megan. Autistic perspectives on employment: a scoping review. Journal of Occupational Rehabilitation, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 756-769, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s10926-023-10163-x. Acesso em 16 Ago. 2026.

WEN, Benjamin; VAN RENSBURG, Henriette; O'NEILL, Shirley; ATTWOOD, Tony. Autism and neurodiversity in the workplace: a scoping review of key trends, employer roles, interventions and supports. Journal of Vocational Rehabilitation, [s. l.], v. 60, n. 1, 2024. DOI: https://doi.org/10.3233/JVR-230060. Acesso em 16 Ago. 2026.

Capítulo 28

PIBIC

Validação de uma cartilha educativa sobre gonorreia para estudantes universitários

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Validação de uma cartilha educativa sobre gonorreia para estudantes universitários[1]

Bianca Anne Mendes de Brito[2]
Yure Rafael Macêdo de Sousa[3]
Leandro dos Santos Arêa[3]

RESUMO

Introdução: A gonorreia é uma das infecções sexualmente transmissíveis mais prevalentes entre jovens, e os materiais educativos validados, como as cartilhas, constituem tecnologias leve-duras capazes de qualificar a educação em saúde voltada a esse público. **Objetivos:** Validar uma cartilha educativa sobre gonorreia para estudantes universitários. **Metodologia:** Estudo metodológico. A validação de conteúdo foi realizada por dez juízes selecionados pelos critérios de Fehring, com análise pelo Índice de Validade de Conteúdo (IVC), e a avaliação junto ao público-alvo, por 32 estudantes, mediante o instrumento *Suitability Assessment of Materials* (SAM) versão adaptada. **Resultados parciais e discussão:** A etapa de avaliação da cartilha junto ao público-alvo foi concluída, com a participação de 32 estudantes universitários, mediante aplicação do instrumento *Suitability Assessment of Materials* (SAM). Essa etapa possibilitou avaliar aspectos relacionados à conteúdo, exigência de alfabetização, ilustrações, layout e apresentação, motivação do aprendizado e adequação cultural. A etapa de validação de conteúdo encontra-se em andamento, com o instrumento em fase de preenchimento pelos juízes especialistas. Após a conclusão dessa etapa, serão calculados os Índices de Validade de Conteúdo (IVC), considerando-se satisfatórios valores iguais ou superiores a 0,80. Os resultados obtidos subsidiarão possíveis ajustes na cartilha, visando assegurar sua adequação como tecnologia educativa para a prevenção da gonorreia entre estudantes universitários.

Palavras-chave: Estudantes. Estudo de Validação. Tecnologia Educacional.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Validação de uma cartilha educativa sobre gonorreia para estudantes universitários".

[2] Doutora em Enfermagem. Estomaterapeuta. Docente do curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso de Enfermagem do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

Tecnologias são caracterizadas por um conjunto de uma ampla classe de produtos que vão além das máquinas, celular ou mesmo uma internet (Miranda, 2021, p. 91). Segundo Sodré e Rocon (2023, p. 3) as tecnologias correspondem aos "saberes que são constituídos para a produção de produtos singulares e mesmo para a organização humana nos processos produtivos", isto é, a tecnologia deve ser compreendida como um conceito amplo que vai muito além da concepção de máquinas e equipamentos.

Ademais, sabe-se que, quando associadas ao processo de trabalho em saúde, as tecnologias podem ser subdivididas em: leve, leve-duras e dura. Cada uma dessas classificações detém de dissemelhantes características, que podem ou não ser utilizadas simultaneamente ou separadamente. A tecnologia leve é definida como a constituição de relações interpessoais.

A tecnologia leve-duras é a manufatura do conhecimento por meio de saberes bem estruturados. Já a tecnologia dura se refere à utilização de equipamentos, instrumentos e máquinas na propagação do conhecimento (Souza *et al*., 2019).

Dentro dessa classificação, materiais educativos, como cartilhas, são considerados tecnologias leve-duras, pois combinam informação científica estruturada com estratégias de comunicação acessíveis ao público-alvo.

O emprego de tecnologias como cartilha no cuidado em enfermagem e saúde decorre da necessidade de garantir a qualidade do cuidado através do uso de alternativas criativas para superar as dificuldades existentes, a criação de novas tecnologias advém da identificação de uma situação-problema e da formulação de ações para resolução deste problema (Cunha *et al*., 2022).

Pesquisas apontam o uso de recursos técnico-científicos e estratégias didáticas como forma de tornar o processo de educação em saúde mais acessível e eficaz. Entre esses recursos estão folders, álbuns seriados, cadernos de orientação, apostilas e cartilhas, disponíveis tanto em formato impresso quanto digital (Alves *et al*., 2023).

Neste caso, a cartilha se apresenta como uma ferramenta valiosa para a abordagem de temas referentes à área da saúde, sendo uma opção viável devido ao seu baixo custo e facilidade de aplicação (Ximenes *et al*., 2019).

Dentro desse contexto, o processo de validação surge com uma proposta para garantir a conformidade, a segurança e a eficácia de uma ferramenta que transforma suposições em certezas baseadas em evidências fáticas. Como apontado em um estudo conduzido em novembro de 2021 no Irã, que buscou desenvolver e avaliar um material educativo de autogestão de saúde de pacientes com Doença Inflamatória Intestinal (DII) com base em evidências científicas e opiniões de especialistas.

Uma equipe multidisciplinar de profissionais de saúde foi convidada a participar do estudo e um grupo de pessoas foi selecionado em centros de doenças gastrointestinais e hepáticas como público-alvo para avaliar o conteúdo, sendo subdividido com base no tipo de doença e nos critérios inclusão propostos pelos pesquisadores (Norouzkhani *et al*., 2023).

O estudo de Norouzkhani e colaboradores (2023), que teve como objetivo melhorar a conscientização de pacientes acometidos com DII a respeito dessa mesma patologia, demonstrou que materiais educativos para usuários-alvo são válidos no que se refere a conteúdo e aparência com base em altas pontuações de avaliação por especialistas. Portanto, o conteúdo da cartilha apresentada e avaliada na pesquisa constituiu-se como uma ferramenta poderosa para melhorar as práticas de autogerenciamento dos pacientes.

Uma pesquisa desenvolvida por Mello e colaboradores (2021) entre maio e novembro de 2018, publicada em 2020, propôs a produção e validação de uma cartilha educativa nomeada “Descomplicando a Amamentação”, visto a necessidade da aplicação de tecnologias didáticas para práticas instrutivas do enfermeiro no tocante ao tema. A validação ocorreu por meio de juízes especialistas (profissionais em enfermagem neonatal e/ou pediátrica e/ou obstétrica), e pelo público-alvo (puérperas e familiares cuidadores alfabetizados maiores de 18 anos) no Alojamento Conjunto de um hospital municipal em Rio das Ostras, Rio de Janeiro.

A cartilha educativa “Descomplicando a Amamentação” foi validada quanto ao conteúdo e à aparência por especialistas e pelo público-alvo, apresentando resultados satisfatórios.

Como tecnologia educativa, pode ser utilizada por profissionais de saúde para reforçar as orientações sobre o tema em sua prática diária, além de servir como um recurso acessível para familiares e cuidadores de recém-nascidos e lactentes. Seu uso contribui para a promoção do aleitamento materno e para a redução dos índices de desmame precoce, fortalecendo o cuidado e a saúde infantil (Mello *et al*., 2020).

Outro estudo realizado por Oliveira e colaboradores (divulgado em 2023, que objetivou a verificação de evidências de validade de uma cartilha chamada "Cuidados com acessos vasculares para hemodiálise: o que você precisa saber?", constatou que este tipo de tecnologia educativa detém um grande potencial de utilização na prática clínica. O trabalho contou com a participação de juízes, sendo nove docentes/pesquisadores e sete técnicos/assistenciais, especialistas em design e o público-alvo escolhido foram pacientes de uma clínica de nefrologia no município de Picos, Piauí, Brasil.

Com o conteúdo validado por enfermeiros, a cartilha educativa elaborada, asseverou satisfatória validade quanto a conteúdo e aparência. Ademais, os autores ainda destacam que o material pode ser utilizado tanto pela equipe de enfermagem, como estratégia de educação em saúde, quanto pelos próprios pacientes em hemodiálise e seus familiares/acompanhantes, cooperando para uma maior adesão do paciente ao tratamento, promovendo autonomia e autocuidado e, por meio destes, a diminuição de complicações resultantes do manejo incorreto desses dispositivos (Oliveira *et al*., 2023).

Dentro desse contexto, o objeto de estudo desta pesquisa consiste na validação de uma cartilha educativa sobre gonorreia destinada a estudantes universitários.

A gonorreia constitui uma importante infecção sexualmente transmissível e permanece como relevante problema de saúde pública, especialmente em razão de sua elevada ocorrência entre adultos jovens e do aumento da resistência antimicrobiana. No contexto universitário, comportamentos relacionados à baixa adesão ao uso de preservativos, à multiplicidade de parceiros sexuais e ao conhecimento insuficiente acerca das formas de transmissão, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e prevenção podem ampliar a vulnerabilidade dos estudantes à infecção.

Nesse cenário, a educação em saúde apresenta-se como estratégia essencial para a promoção de práticas sexuais seguras e para a prevenção das infecções sexualmente transmissíveis. Entre as tecnologias educativas utilizadas nesse processo, destacam-se as cartilhas, por possibilitarem a apresentação de informações de forma acessível, sistematizada e adequada às características do público-alvo. Contudo, para que esses materiais sejam empregados de maneira segura e efetiva, torna-se necessária sua submissão a processos de validação de conteúdo, aparência e adequação.

A validação de materiais educativos contribui para assegurar a qualidade das informações apresentadas, sua clareza, relevância e compreensão, favorecendo sua utilização em ações de educação e promoção da saúde. Dessa forma, a elaboração de uma cartilha educativa sobre gonorreia destinada a estudantes universitários poderá contribuir para ampliar o conhecimento desse público, estimular práticas preventivas e fortalecer ações voltadas à saúde sexual e reprodutiva.

Diante disso, este estudo foi norteado pela seguinte questão de pesquisa: uma cartilha educativa sobre gonorreia destinada a estudantes universitários apresenta evidências de validade quanto ao conteúdo, à aparência e à adequação para o público-alvo?

O estudo teve como objetivo construir e validar uma cartilha educativa sobre gonorreia para estudantes universitários. Especificamente, buscou-se elaborar o material educativo; validar seu conteúdo junto a juízes especialistas; avaliar sua aparência e adequação junto ao público-alvo; e descrever o processo de validação da tecnologia educativa.

Metodologia

Trata-se de um estudo metodológico, fundamentado em Echer (2005), desenvolvido em duas etapas. A primeira correspondeu à construção da cartilha educativa, realizada em pesquisa anterior, cujo conteúdo foi elaborado a partir de levantamento bibliográfico sobre gonorreia, contemplando aspectos relacionados ao conceito, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e prevenção. Posteriormente, o material foi diagramado com linguagem

clara, objetiva e adequada ao público universitário.

A segunda etapa, objeto da presente pesquisa, compreendeu o processo de validação de conteúdo e aparência da cartilha educativa, conforme descrito nos tópicos subsequentes.

A população do estudo foi composta por juízes especialistas da área de Enfermagem, com atuação e/ou experiência nas temáticas de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e Atenção Primária à Saúde, com currículo cadastrado na Plataforma Lattes, além de estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação, nas modalidades presencial ou a distância, do Centro Universitário Santo Agostinho.

Para a etapa de validação de conteúdo, foram selecionados dez juízes especialistas. Esse quantitativo foi definido com base no referencial metodológico de Pasquali (2010), segundo o qual a participação de seis a dez especialistas é considerada adequada para assegurar representatividade técnica na avaliação da pertinência, clareza e relevância dos itens que compõem um instrumento ou tecnologia educativa.

A seleção dos juízes ocorreu por meio da técnica de amostragem em rede, também denominada "*Snow ball*" (bola de neve), na qual participantes inicialmente identificados indicam outros profissionais que atendam às características estabelecidas para o estudo (Albuquerque, 2009; Vinuto, 2014). Os profissionais indicados foram avaliados quanto aos critérios de elegibilidade previamente definidos, adaptados do sistema de classificação de especialistas proposto por Fehring (1994). Aqueles que alcançaram a pontuação mínima estabelecida foram convidados a participar da etapa de validação da cartilha educativa (**Quadro 1**).

Quadro 1 - Critérios de seleção dos juízes

Características	Pontuação
Titulação de Doutor com Tese nos assuntos de interesse*	02 pontos
Titulação de Mestre com Dissertação nos assuntos de interesse*	01 ponto
Orientações de Tese, Dissertações ou Monografias, nos últimos cinco anos, nos assuntos de interesse*	01 ponto para cada Tese, Dissertação ou Monografia.

Autoria de trabalho publicado em periódico indexado, nos últimos cinco anos, nos assuntos de interesse*	01 ponto
Participação em Grupos/ Projetos de Pesquisa que envolva os assuntos de interesse*	01 ponto
Experiência docente de pelo menos um ano nos assuntos de interesse	01 ponto/ano
Atuação prática de pelo menos um ano nos assuntos de interesse*	01 ponto/ano

Fonte: Adaptado de Fehring (1994)
Legenda: *IST; Gonorreia; Atenção básica.

Foram excluídos do estudo, os profissionais que não atingiram a pontuação mínima estabelecida pelos critérios de Fehring (≥ 5 pontos), aqueles sem experiência comprovada na temática investigada, que não responderam integralmente o instrumento ou não o devolveram dentro do prazo estipulado.

Para a etapa de validação de conteúdo e aparência da cartilha educativa sobre gonorreia, a seleção dos juízes especialistas foi realizada por meio da técnica de amostragem em rede, ou bola de neve. Inicialmente, foram identificados participantes-chave, denominados "sementes", reconhecidos por sua experiência e atuação nas áreas relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis e à atenção primária à saúde.

Esses profissionais serão convidados a indicar outros potenciais participantes que apresentem perfil compatível com os critérios estabelecidos para composição do painel de especialistas.

Após as indicações, os pesquisadores realizaram consulta aos currículos disponíveis na Plataforma Lattes, a fim de verificar o atendimento aos critérios de seleção de especialistas adaptados de Fehring (1994). Os profissionais que alcançaram a pontuação mínima previamente estabelecida foram convidados a participar da pesquisa.

Após o aceite, o participante foi convidado a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Mediante sua anuência, foi disponibilizada a versão da cartilha educativa e o instrumento destinado à avaliação de seu conteúdo e aparência (APÊNDICE B).

Nos casos de recusa ou ausência de resposta ao convite, foram solicitadas novas indicações, dando continuidade ao processo de amostragem até o alcance do quantitativo estabelecido de juízes especialistas. Os juízes participantes responderam a um instrumento estruturado contendo itens avaliados por meio de escala do tipo Likert, com pontuação variando de um a quatro, sendo: 1 = item não equivalente; 2 = item que necessita de ampla revisão para alcançar equivalência; 3 = item equivalente, com necessidade de pequenas alterações; e 4 = item absolutamente equivalente (Souza; Alexandre; Guirardello, 2017). O instrumento permitiu avaliar aspectos relacionados à pertinência, clareza, relevância e adequação do conteúdo e da apresentação da cartilha educativa (APÊNDICE C);

A avaliação pelo público-alvo foi realizada com 32 estudantes universitários. Para essa etapa, utilizou-se o instrumento *Suitability Assessment of Materials* (SAM), destinado à avaliação da adequação de materiais educativos. O instrumento contempla seis categorias de análise: conteúdo, compreensão do texto, ilustrações, apresentação, motivação para aprendizagem e adequação cultural.

Os itens foram avaliados mediante escala de pontuação de zero a dois, e o escore final foi obtido a partir da soma das pontuações atribuídas aos diferentes critérios, possibilitando classificar o material quanto ao seu grau de adequação ao público-alvo (APÊNDICE D).

A coleta de dados com o público-alvo foi realizada nas dependências do Centro Universitário Santo Agostinho, em espaços previamente autorizados pela instituição e adequados à realização das atividades da pesquisa. Foram utilizadas salas que garantam ambiente reservado, silencioso e confortável, com infraestrutura apropriada para aplicação dos instrumentos.

A aplicação dos questionários ocorreu individualmente, de modo a preservar a privacidade e a confidencialidade das informações fornecidas pelos participantes. Para garantia do anonimato, os participantes foram identificados por códigos alfanuméricos, sem utilização de informações que permitam sua identificação direta.

Os documentos físicos provenientes da pesquisa foram armazenados em local seguro, sob responsabilidade da pesquisadora, enquanto os arquivos digitais foram protegidos por senha e tiveram acesso restrito à equipe de pesquisa, em conformidade com os princípios éticos

aplicáveis às pesquisas envolvendo seres humanos.

Os dados coletados foram inicialmente organizados em planilha eletrônica no Microsoft Excel® e, posteriormente, exportados para o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 20.0, para processamento e análise.

Foi realizada análise estatística descritiva. As variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de frequências absolutas e relativas, enquanto as variáveis quantitativas foram descritas por medidas de tendência central e dispersão, especialmente média e desvio-padrão, conforme a distribuição e a natureza dos dados.

A validade de conteúdo da cartilha, a partir da avaliação dos juízes especialistas, foi analisada por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Para cada item, o IVC foi obtido pela razão entre o número de especialistas que atribuírem pontuações 3 ou 4 na escala Likert e o número total de juízes que avaliarem o item.

O IVC global será determinado a partir da média dos índices obtidos para os itens avaliados. Foram considerados válidos os itens que apresentarem IVC igual ou superior a 0,80. Os itens que obtiverem valores inferiores ao ponto de corte estabelecido serão reavaliados, reformulados ou excluídos, considerando-se também as sugestões qualitativas apresentadas pelos especialistas.

A adequação da cartilha pelo público-alvo foi analisada de acordo com os critérios de pontuação do instrumento SAM. A pontuação total obtida foi convertida em percentual de adequação, classificando-se o material como superior, quando atingir entre 70% e 100%; adequado, entre 40% e 69%; e inadequado, quando apresentar percentual entre 0% e 39%.

As sugestões e observações apresentadas pelos juízes especialistas e pelo público-alvo também foram analisadas quanto à sua pertinência e aplicabilidade, podendo subsidiar modificações e o aprimoramento da versão final da cartilha educativa.

A pesquisa foi desenvolvida em conformidade com os princípios éticos aplicáveis às pesquisas envolvendo seres humanos e atenderá às disposições da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), bem como às demais normativas nacionais pertinentes.

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Santo Agostinho, após obtenção da autorização institucional (ANEXO A), e a coleta de dados somente foi iniciada após a emissão de parecer favorável, como CAAE: 95449726.6.0000.5602. Todos os participantes foram previamente esclarecidos acerca dos objetivos, procedimentos, possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação no estudo, bem como sobre as garantias éticas asseguradas. A participação ocorreu de forma voluntária, mediante manifestação de consentimento registrada no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi assegurado aos participantes o direito de recusar a participação ou retirar o consentimento em qualquer momento da pesquisa, sem qualquer tipo de penalização ou prejuízo de natureza acadêmica, profissional, assistencial ou pessoal. Também foram garantidos o respeito à autonomia e à dignidade, bem como a privacidade e a confidencialidade das informações obtidas.

Na eventualidade de ocorrência de dano ou intercorrência decorrente da participação na pesquisa, foram assegurados acolhimento, orientação e assistência necessária, sem ônus ao participante, em consonância com as disposições estabelecidas pela Resolução CNS nº 466/2012 e pelas demais normas aplicáveis às pesquisas envolvendo seres humanos.

A participação nesta pesquisa pode envolver riscos mínimos, relacionados principalmente ao possível constrangimento, desconforto ou sensibilidade emocional durante a leitura e avaliação de conteúdos referentes à gonorreia, às Infecções Sexualmente Transmissíveis e às práticas relacionadas à saúde sexual.

Com o objetivo de minimizar esses riscos, a coleta foi realizada em ambiente reservado e adequado, de maneira a proporcionar privacidade, conforto e liberdade aos participantes. Garantiu-se o direito de não responder a perguntas desconfortáveis, interromper a participação ou retirar o consentimento a qualquer momento, sem prejuízo. Caso fosse identificado algum desconforto significativo ou intercorrência relacionada à participação no estudo, o participante receberia acolhimento e orientação adequados e, quando necessário, seria encaminhado para atendimento em serviço de saúde apropriado, conforme as normas éticas vigentes.

Quanto aos benefícios, não se prevê benefício direto e imediato aos participantes. Entretanto, espera-se que a pesquisa contribua para o desenvolvimento de uma tecnologia educativa válida, compreensível e adequada às necessidades dos estudantes universitários. A disponibilização de uma cartilha educativa sobre gonorreia poderá favorecer o acesso a informações cientificamente fundamentadas sobre formas de transmissão, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e medidas de prevenção.

Acredita-se, que os resultados poderão subsidiar estratégias de prevenção para identificar aspectos que necessitem de maior esclarecimento junto ao público universitário e subsidiem estratégias de educação em saúde voltadas à prevenção da gonorreia e de outras Infecções Sexualmente Transmissíveis, fortalecendo ações de promoção da saúde sexual e reprodutiva no ambiente universitário.

Resultados e Discussão

A etapa de avaliação da cartilha pelo público-alvo foi concluída, com participação de 32 estudantes universitários, enquanto a validação por juízes especialistas permanece em andamento. Os dados referentes ao público-alvo estão em fase de tabulação, processamento e análise estatística, incluindo o cálculo dos percentuais de adequação dos itens, dos domínios e do escore global do instrumento SAM.

As análises preliminares indicam predominância de avaliações favoráveis à cartilha, porém os resultados definitivos somente serão apresentados após a conclusão das análises e da etapa de validação pelos especialistas.

Para a seleção dos juízes especialistas que participaram da etapa de validação da cartilha educativa, foi utilizado o sistema de pontuação adaptado dos critérios de Fehring (1994), o qual considera a formação acadêmica, a produção científica, a participação em grupos e projetos de pesquisa, a experiência docente e a atuação prática na temática investigada.

A **Tabela 1** apresenta a pontuação obtida pelos especialistas elegíveis, permitindo evidenciar a qualificação técnica dos participantes incluídos no estudo.

Tabela 1. Pontuação dos juízes especialistas segundo os critérios de Fehring (1994)

Juiz	Doutorado[1]	Mestrado[2]	Orientações[3]	Produção científica[4]	Grupos/Projetos[5]	Experiência docente[6]	Atuação prática[6]	Total
J1	0	1	0	0	0	5	5	**11**
J2	0	1	0	1	1	5	0	**8**
J3	0	0	0	0	0	5	0	**5**
J4	0	0	0	0	1	4	1	**6**
J5	0	0	0	0	1	3	1	**5**
J6	0	0	0	0	0	5	5	**10**
J7	0	0	0	1	0	5	5	**11**
J8	0	0	0	1	1	5	0	**7**
J9	0	0	0	1	0	5	1	**7**
J10	0	0	0	0	1	2	2	**5**

Fonte: Elaborada pelos autores, com base nos critérios adaptados de Fehring (1994)
Legenda: [1] Titulação de doutor com tese relacionada à área de interesse: 2 pontos.
[2] Titulação de mestre com dissertação relacionada à área de interesse: 1 ponto.
[3] Orientação de tese, dissertação ou monografia relacionada à área de interesse: 1 ponto por orientação.
[4] Autoria de trabalho publicado em periódico indexado, nos últimos cinco anos, relacionado à área de interesse: 1 ponto.
[5] Participação em grupo ou projeto de pesquisa relacionado à área de interesse: 1 ponto.
[6] Experiência docente e atuação prática na área de interesse: 1 ponto por ano.

A adequação da cartilha educativa pelo público-alvo foi avaliada por meio do instrumento *Suitability Assessment of Materials* (SAM), considerando os domínios conteúdo, exigência de alfabetização, ilustrações, layout e apresentação, estimulação/motivação do aprendizado e adequação cultural.

Para melhor apresentação dos resultados, as respostas dos participantes foram agrupadas segundo as categorias de pontuação do instrumento, correspondentes a superior (2 pontos), adequado (1 ponto) e inadequado (0 ponto).

A **Tabela 2** apresenta a distribuição das avaliações e o percentual de adequação obtido para cada item e domínio analisado.

Tabela 2. Avaliação da adequação da cartilha educativa sobre gonorreia pelo público-alvo segundo o instrumento SAM

Domínio/Item avaliado	Superior – 2 n (%)	Adequado – 1 n (%)	Inadequado – 0 n (%)	N/A n (%)	Adequação (%)
CONTEÚDO					96,1
O propósito está evidente	30 (93,8)	2 (6,2)	–	–	96,9
O conteúdo trata de comportamentos	27 (84,4)	5 (15,6)	–	–	92,2
O conteúdo está focado no propósito	30 (93,8)	2 (6,2)	–	–	96,9
O conteúdo destaca os pontos principais	31 (96,9)	1 (3,1)	–	–	98,4
EXIGÊNCIA DE ALFABETIZAÇÃO					90,6
Nível de leitura	25 (78,1)	7 (21,9)	–	–	89,1
Utiliza escrita na voz ativa	24 (75,0)	8 (25,0)	–	–	87,5
Utiliza vocabulário com palavras comuns no texto	25 (78,1)	7 (21,9)	–	–	89,1
O contexto precede novas informações	28 (87,5)	4 (12,5)	–	–	93,8
O aprendizado é facilitado pela organização em tópicos	28 (87,5)	4 (12,5)	–	–	93,8
ILUSTRAÇÕES – domínio					88,9
O propósito da ilustração referente ao texto está claro	26 (81,2)	6 (18,8)	–	–	90,6
Tipos de ilustrações	24 (75,0)	7 (21,9)	1 (3,1)	–	85,9
As figuras/ilustrações são relevantes	27 (84,4)	4 (12,5)	1 (3,1)	–	90,6
As listas, tabelas e outros recursos apresentam explicação	26 (81,2)	3 (9,4)	2 (6,2)	1 (3,1)	88,7
As ilustrações apresentam legenda	24 (75,0)	7 (21,9)	–	1 (3,1)	88,7
LAYOUT E APRESENTAÇÃO					91,5
Características do layout	26 (81,2)	5 (15,6)	1 (3,1)	–	89,1
Tamanho e tipo de letra	28 (87,5)	4 (12,5)	–	–	93,8
São utilizados subtítulos	25 (78,1)	5 (15,6)	–	2 (6,2)	91,7
ESTIMULAÇÃO/MOTIVAÇÃO DO APRENDIZADO					93,2
Utiliza interação	27 (84,4)	4 (12,5)	1 (3,1)	–	90,6
As orientações são específicas e apresentam exemplos	28 (87,5)	4 (12,5)	–	–	93,8
Motivação e autoeficácia	29 (90,6)	3 (9,4)	–	–	95,3
ADEQUAÇÃO CULTURAL					88,7

É semelhante à lógica, linguagem e experiência do público	24 (75,0)	7 (21,9)	–	1 (3,1)	88,7
Imagem cultural e exemplos	24 (75,0)	7 (21,9)	–	1 (3,1)	88,7
SAM global					**91,5 – Superior**

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Legenda: SAM = *Suitability Assessment of Materials*; N/A = não se aplica. Os itens são classificados em 2 = superior, 1 = adequado e 0 = inadequado. Para o cálculo do percentual de adequação, considerou-se a razão entre a pontuação obtida e a pontuação máxima possível, excluindo-se as respostas "não se aplica". Conforme os critérios adotados no estudo, percentuais entre 70% e 100% classificam o material como superior; entre 40% e 69%, como adequado; e entre 0% e 39%, como inadequado.

Considerações Finais

Os resultados parciais indicam que a cartilha educativa sobre gonorreia apresenta avaliação favorável pelo público-alvo, demonstrando potencial quanto à compreensão, apresentação e adequação das informações aos estudantes universitários. Dessa forma, os achados preliminares mostram-se compatíveis com o objetivo de desenvolver uma tecnologia educativa adequada para apoiar ações de educação em saúde e prevenção da gonorreia no ambiente universitário.

Entretanto, considerando que a etapa de validação com os juízes especialistas e as análises estatísticas ainda se encontram em andamento, não é possível, neste momento, responder de forma conclusiva ao problema de pesquisa quanto à validade da tecnologia. A conclusão do Índice de Validade de Conteúdo e das demais análises permitirá estabelecer a versão final da cartilha e confirmar suas evidências de validade. Como perspectivas futuras, recomenda-se avaliar a aplicação da cartilha em diferentes instituições de ensino superior, ampliar a diversidade do público avaliado e investigar sua efetividade na aquisição de conhecimentos e na adoção de práticas preventivas relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis.

Referências

ALBUQUERQUE, E. M. de. **Avaliação da técnica de amostragem respondent-driven sampling na estimação de prevalências de doenças transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. 2009. 99 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <Arca Fiocruz>. Acesso em: 26 fev. 2025.

ALMEIDA, D. P. R. *et al*. Evidências de validade de critério concorrente e preditiva do Instrumento de Rastreio da Comunicação de Crianças de 0 a 36 meses (IRC-36). **CoDAS**, v. 36, n. 1, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/codas/a/swZjGrG4kY7yStcMdCXwnBH/?format=html&lang=pt. Acesso: 25 mar. 2025.

ALVES S. A. A. *et al*. Cartilha digital sobre práticas sustentáveis para a promoção da saúde do adolescente. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 28, n. 8, 2023. Disponível em: https://scielosp.org/article/csc/2023.v28n8/2215-2226/. Acesso em: 2 mar. 2025.

ALVES, M. M. S.; FERRETE, A. A. S. S.; SANTOS, W. L. **Desenvolvimento e validação de um instrumento de Identificação de Vulnerabilidade Digital (Q-IVD) para estudantes da educação básica.** Educação em Revista, Belo Horizonte, v.40: e39797, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edur/a/wrDdZMtQFKRzkvbsJBHjQMG/. Acesso em: 25 mar. 2025.

ANICETO, S. C.; LOUREIRO, L.H. Validação de ferramenta educacional para acompanhantes: passatempo informativo**. Revista Práxis,** v. 15 n. 29, 2023. Disponível em: https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/download/4349/3102/1677. Acesso em: 29 mar. 2025.

ARAÚJO, D. D. et al. A resistência bacteriana frente a antibióticos utilizados no tratamento da gonorreia: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, e16710313127, 2021. Disponível em:

https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/13127/11854/173271. Acesso em: 26 mar. 2025.

BARBOSA, L. T.; SANTOS, A.A.; TEIXEIRA, G. M. Estruturação de um produto educacional em saúde sobre os conceitos e as fórmulas do Índice de Validação de Conteúdo (IVC): relato de experiência. **Research, Society and Development,** v. 12, n. 9, p. 1-7, 2023. Acesso em: 26 mar. 2025.

BARBOSA, S. S.; SCHUELTER, P.I.; SANTOS, T. O. **Estruturação de conteúdo digital para tecnologia em saúde:** comunicar-se é fazer-se entender. In: TOURINHO, F. S. V. et al. (org.). Desenvolvimento de tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática. [s.l.]: Editora Científica Digital Ltda, 2022. cap. 5, p. 78-92. Disponível em: https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220408590.pdf. Acesso em: 29 mar. 2025.

BASSICHETTO, K. C. et al. Prevalências de clamídia e gonorreia entre mulheres trans e travestis de cinco capitais brasileiras, 2019-2021. Rev Bras Epidemiol, v. 27 (Suppl 1): e240006.supl.1. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-549720240006.supl.1.2. Acesso em: 26 mar. 2025.

BEDIN, B. B.; SILVA, S. O.; DIAS, E. F. R.; CORCINI, L. M. C. S.; SCHIMITH, M. D. Formas de validar um instrumento para a consulta de enfermagem: revisão narrativa de literatura. **Brazilian Journal of Development,** [S. l.], v. 8, n. 7, p. 48838–48850, 2022. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/49867. Acesso em: 30 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Relatório de monitoramento da sensibilidade do gonococo aos antimicrobianos no Brasil (Vigilância Sentinela – Projeto SenGono) [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/virais_infeccoes_sexualmen

te_transmissiveis.pd. Acesso em: 1 abr. 2025.

COPPI, M. A. Análise das validades de conteúdo e de construto de instrumentos de avaliação de biologia. **ACTIO,** Curitiba, v. 6, n. 2, p. 1-19, 2021. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/download/13715/8371. Acesso em: 26 mar. 2025.

COSTA, R. M. P.; CARDINOT, T. M.; OLIVEIRA, L. P. Etapas para validação de instrumentos de avaliação da qualidade de vida. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento,** v. 08, p. 92-102, 2020. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/qualidade-de-vida. Acesso em: 31 mar. 2025.

CRUZ, L. R. O. et al. Gonorreia. In: FREITAS, G. B. L.; CRUZ, L. R. O. (org.). **Ginecologia e obstetrícia**. 16. ed. Irati: Pasteur, 2025. cap. 1, p. 1-7. Disponível em: https://editorapasteur.com.br/publicacoes/capitulo/?codigo=6002. Acesso em: 1 abr. 2025.

CUNHA, B. S. *et al.* Novas tecnologias nas áreas de educação e da saúde: reflexões para a prática docente. **Concepções, estratégias pedagógicas e metodologias ativas na formação em saúde:** desafios, oportunidades e aprendizados. Brasília: Editora ABEn, 2022. p. 83-90. Disponível em: https://publicacoes.abennacional.org.br/wp-content/uploads/2023/01/e17-estrategias-metodologias-cap10.pdf. Acesso em: 25 fev. 2025. DOI: 10.11606/T.5.2021.tde-28092021-114014. Acesso em: 19 abr., 2023.

ECHER. I.C. The Development Of Handbooks Of Health Care Guidelines. **Rev Latino-Am Enferm.** v.13, n.5, p.754-757, 2005.

FEHRING, R. J. Symposium on validation model: the Fehring model. Classification of Nursing Diagnosis. North American Nursing Diagnosis Association. Philadephia: Lippincott, 1994, p.55-62.

FERREIRA, A. P. et al. Checklist para avaliação do desempenho do Sistema de Informação de Imunização: desenvolvimento e validação. **Rev. cuba. inf. cienc. Salud** [online], v. 32, n. 1, 01 mar. 2021. Disponível em: Acesso em: http://scielo.sld.cu/pdf/ics/v32n1/2307-2113-ics-32-01-e1688.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.

GAI, M. J. P. et al. Propriedades psicométricas dos instrumentos de mensuração de agency: uma revisão sistemática. **Cienc. Psicol.,** [s. l.], v. 17, n. 2, p. e-2706, 2023.

Disponível em: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212023000201203. Acesso em: 29 mar. 2025.

GRIEDER, J. P. A. et al. **Gonorreia.** In: FREITAS, G. B. L.; GOMES, F. D. G.; PONTE, G. B. S. (org.). Ginecologia e obstetrícia. 10. ed. Irati: Pasteur, 2023. cap. 8, p. 61-68. Disponível em: https://sistema.editorapasteur.com.br/uploads/pdf/publications_chapter/GONORREIA-a7950ca8-7f6b-41d5-a64b-33e5e91ad6f9.pdf. Acesso em: 1 abr. 2025.

LIMA, R. N. et al. Gonorreia. In: FREITAS, G, B. L.; COSTA, A. C. A.; SOARES, A. H. M. (org.). **Ginecologia e obstetrícia**. 11. ed. Irati: Pasteur, 2024. cap. 2, p. 9-16. Disponível em: https://sistema.editorapasteur.com.br/uploads/pdf/publications_chapter/GONORREIA-aa30cf05-7a28-4ca5-a341-64d5c72d2084.pdf. Acesso em: 1 abr. 2025.

LISE, F.; NEVES, J. L.; SCHWARTZ, E. **Adaptação transcultural e validação de instrumentos de avaliação da saúde na América Latina**. In: LÓPEZ, J. I. R.; SCHWARTZ, E.; LISE, F. Atenção à saúde das famílias latino-americanas: abordagens teóricas e práticas na educação [online]. Chapecó: Editora UFFS, 2022. cap. 11, p. 154-169. Disponível em: https://books.scielo.org/id/hymj4/pdf/lopez-9786550190569-12.pdf. Acesso em: 26 mar. 2025.

LOPES, D.; AGUIAR, T. R. **Validade e fidelidade de instrumentos de medida em psicologia:** Tudo o que sempre quis saber e nunca teve

coragem para perguntar. In: PRADA, M. Caderno de laboratório: Guia prático para investigadores/as. 1. ed. Lisboa: Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, 2024. p. 59-79. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/31860/1/bookPart_104192.pdf. Acesso em: 27 mar. 2025.

MAGALHÃES, B. M. Validação de tecnologias educativas para pessoas com doenças respiratórias: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, e119111335120, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/35120/29541/390942. Acesso em: 31 mar. 2025.

MATTIA, A. L.; MENDES, F. C. N. Validação aparente e de conteúdo de escala de avaliação de enfermagem para o paciente na sala de recuperação pós-anéstesica. **REME - Rev Min Enferm.** v. 26: e-148, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/38455/32434. Acesso em: 31 mar. 2025.

MELLO, N. C. *et al.* Construção e validação de cartilha educativa para dispositivos móveis sobre aleitamento materno. Texto Contexto Enferm, v. 29: e20180492, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tce/a/PDgsFRtLyrRdNv54W6Zkt9p/?lang=pt. Acesso em: 25 fev. 2025.

MINCOV, B. M. et al. Processo de Validação de Tecnologia Educacional para o cuidado do paciente infanto juvenil oncológico submetido ao Transplante de Células-tronco Hematopoéticas: Revisão Integrativa. **Research, Society and Development,** v. 11, n. 11, e479111133832, 2022. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/33832/28624/379029. Acesso em: 29 mar. 2025.

MIRANDA, L. S. *et al.* Educação Inclusiva Digital em Época de Pandemia: Um Relato de Experiência de Alunos da Zona Rural. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [S. l.], v. 2, p. 89-99, 2021. Disponível em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/8.

Acesso em: 26 mar. 2025.

NAPAPACHA, V. M. L; MUSSI, R. F. F.; CHALENGA, D. R. M. Desafios na elaboração e validação de instrumentos de pesquisa na área de educação em Moçambique. **Revista Práxis Educacional,** v. 20, n. 51: e15490, 2024. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/15490/8962. Acesso em: 25 mar. 2025.

NÓBREGA, K. B. G. et al. Validação da tecnologia educacional "abuso não vai rolar" para as jovens com deficiência intelectual. **Ciência & Saúde Coletiva,** v. 26, n. 7, p. 2793-2806, 2021. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csc/2021.v26n7/2793-2806/pt. Acesso em: 29 mar. 2025.

NOROUZKHANI, N*. et al*. Development and Validation of an Educational Book on Self-Management in Inflammatory Bowel Disease Based on Patient Preferences and Expert Opinions: A Methodological Study. J. Clin. Med., v. 12, n. 7659, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/jcm12247659. Acesso em: 25 fev. 2025.

OLIVEIRA, F. G. L. *et al.* Evidências de validade de cartilha educativa sobre cuidados com acessos vasculares para hemodiálise. Texto Contexto Enferm, v. 32: e20230212, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tce/a/jxYbXWgZ9Cj7cMpPdxFxHgN/?lang=pt. Acesso em: 26 fev. 2025.

PASQUALI, L. **Instrumentação psicológica:** fundamentos e práticas. Porto Alegre, Brasil Artmed, 2010.

PEREIRA, B. S. et al. **Gonorreia.** In: FREITAS, G. B. L.; CHAVES, J. H. B. (org.). Ginecologia e obstetrícia. 12. ed. Irati: Pasteur, 2024. cap. 2, p. 14-20. Disponível em: https://sistema.editorapasteur.com.br/uploads/pdf/publications_chapter/GONORREIA-315c4868-123d-44f4-8821-193a19ed596f.pdf. Acesso em: 1 abr. 2025.

PORTUGAL, L. B. P.; CHRISTOVAM, B.P; ALMEIDA, B. L. O. S. Construção e validação da cartilha educativa para enfermeiros sobre lesão por pressão. **Research, Society and Development,** v. 10, n. 3, e3810312926, 2021. Acesso em: 22 mar. 2025.

ROSA, P. L. F. S.; BORGESA, A. L. V.; ARAÚJO, E. M. Validação de conteúdo do instrumento Percepção sobre Discriminação Racial Interpessoal nos Serviços de Saúde (Driss). **Saúde Soc.,** São Paulo, v. 30, n. 1, p. 1-20, 2021. Acesso em: 25 mar. 2025.

ROZEIRA, C. H. B. et al. Principais Distúrbios e Infecções Sexuais que Afetam Homens e Mulheres. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 357-400, 2024. Disponível em: https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/download/1822/2052. Acesso em: 26 mar. 2025.

SANTOS, A. M. D. et al. Validação de Tecnologias Educacionais na Área da Saúde: uma. Revisão de Escopo. **EaD em Foco,** v. 14, n. 1, e2091, 2024. Disponível em: https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/download/2091/947/11616. Acesso em: 28 mar. 2025.

SENA, J. F. et al. Validação de material educativo para o cuidado da pessoa com estomia intestinal. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, [S. l.], v. 28, p. e3269, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rlae/a/g5VVCPjGpN3RQB39Rvx9KpP/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 29 mar. 2025.

SILVA, B. A. et al. Processos de validação de instrumentos para área da saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 2, p. 1-11, 8 fev. 2024. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/14695. Acesso em: 26 mar. 2025.

SILVA, R. C.; SILVA JÚNIOR, G. G. Gonorreia e sua resistência a antibióticos: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR**, v. 29, n. 1, p.124-132, dez. 2019 - fev. 2020. Disponível em:

https://www.mastereditora.com.br/periodico/20191208_112839.pdf. Acesso em: 26 mar. 2025.

SILVA, S. O. et al. Validação semântica de tecnologia educacional com cuidadores de crianças e adolescentes em tratamento quimioterápico. **Rev Bras Enferm,** v. 75, n. 5, p. 1-7, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/zkt4vFKfZJr4rCKZ54W6Ggh/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 29 mar. 2025.

SIQUEIRA, J. P. *et al*. Conhecimento dos profissionais de saúde acerca da vacinação em gestantes: construção e validação de conteúdo de um instrumento. **Rev Cuid,** v. 11, n. 1, 2020. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1118233/872-texto-del-articulo-8253-2-10-20200130.pdf. Acesso em: Acesso em: 30 mar. 2025.

SODRÉ, F.; ROCON, P. C. O trabalho em saúde pode ser considerado "tecnologia leve"? **Saude soc**., v. 32, n. 1, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-12902023210545pt. Acesso em: 2 mar. 2025.

SOKEM, J. A. S. et al. Construção e validação de um instrumento para avaliação do conhecimento sobre dermatite associada à incontinência. **Enferm. glob.,** [S. l.], [online], v. 21, n. 68, p. 25-70, 2022. Disponível em: https://revistas.um.es/eglobal/article/download/519901/328251/1945201. Acesso em: 29 mar. 2025.

SOUZA, A. C. C.; MOREIRA, T. M. M.; BORGES; J. W. P. Desenvolvimento de instrumento para validar aparência de tecnologia educacional em saúde. **Rev Bras Enferm**, v. 73, p. e20190559, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/j4nNFSCVRjLFkTfXYBkLWgk/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 25 mar. 2025.

SOUZA, A.C; ALEXANDRE, N.M.C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiol Serv Saúde.** ;v.26, n3, p.649-59, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.5123/s1679-49742017000300022

SOUZA, F. M. L. C. *et al.* Tecnologias apropriadas ao processo do trabalho

de parto humanizado. **Enferm Foco,** v. 10, n. 2, p. 118-124, abr. 2019. Disponível em: https://enfermfoco.org/article/tecnologias-apropriadas-ao-processo-do-trabalho-de-parto-huma/. Acesso em: 25 fev. 2025.

SOUZA, J.W.R. et al. Percepção dos enfermeiros da atenção básica sobre tecnologias do cuidado. São Paulo: **Rev Recien.,** v. 11, n. 33, p. 204-211, 2021. Acesso em: 2 mar. 2025.

URBINA-ROJAS, Y. E. *et al.* Development and semantic validation of an instrument for the assessment of knowledge and attitudes towards cardiopulmonary resuscitation in adolescent. **Invest. Educ. Enferm.,** v. 40, n. 1, p. e15 2023. Disponível em: https://revistas.udea.edu.co/index.php/iee/article/view/349228/20812437. Acesso em: 29 mar. 2025.

VASCONCELOS, R. P. **Infecções sexualmente transmissíveis em usuários do Projeto Demonstrativo PrEP Brasil.** 2021. Tese (Doutorado em Doenças Infecciosas e Parasitárias) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em:

VAZZOLER-MENDONÇA, A.; RONDINI, C. A.; COSTA-LOBO, C. **Procedimentos de avaliação de instrumentos por comitê de juízes especialistas para aprimoramento de coletas de dados.** Revista GESTO-DEBATE, Campo Grande, v. 23, n. 3, p. 47-86, 2023. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/gestodebate/article/view/17658. Acesso em: 28 mar. 2025.

VIEIRA, K. M.; BRESSAN, A. A. Construção e validação de instrumentos de pesquisa de Survey: da psicologia à administração. **Revista Administração em Diálogo - RAD,** [S. l.], v. 24, n. 3, p. 7–27, 2022. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/rad/article/view/54115. Acesso em: 29 mar. 2025.

VINUTO, J. **A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto**. Temáticas, Campinas, v. 22, n. 44, p. 203-220, ago./dez. 2014. Disponível em: <Unicamp E-contents>. Acesso em: 26 fev. 2025.

XIMENES, M. A. M*. et al.* Construção e validação de conteúdo de cartilha educativa para prevenção de quedas no hospital. Acta Paul Enferm, v. 32, n. 4, 2019. Disponível em: Disponível em: https://publicacoes.abennacional.org.br/wp-content/uploads/2023/01/e17-estrategias-metodologias-cap10.pdf. Acesso: 25 fev. 2025.

22ª SEC

Semana Científica UNIFSA 2026

PESQUISAS PIVIC

Programa Institucional
Voluntário de Iniciação Científica

Capítulo 29

PIVIC

Associação entre indicadores parasitológicos, escore FAMACHA e parâmetros eritrocitários em ovinos no semiárido do Piauí: resultados preliminares

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Associação entre indicadores parasitológicos, escore FAMACHA e parâmetros eritrocitários em ovinos no semiárido do Piauí: resultados preliminares[1]

Francisco das Chagas Cardoso Júnior[2]
Mara Jullyana Soares de Sousa[3]
Alícia Victória Barbosa dos Santos[3]
Iara Grazyelle Barros Brandão[3]

RESUMO

A ovinocultura apresenta grande importâcia socioeconômica no Piauí, porém as parasitoses gastrintestinais constituem importante desafio sanitário. Objetivou-se avaliar a relação entre indicadores parasitológicos, FAMACHA e parâmetros eritrocitários em ovinos de dois rebanhos piauienses. Foram avaliados no primeiro momento de acompanhamento (M1) 60 ovinos, distribuídos em dois rebanhos, avaliados quanto à contagem de ovos por grama de fezes (OPG), hematócrito, hemoglobina, eritrócitos, escore de condição corporal e FAMACHA. No rebanho 1, 50,0% dos animais apresentaram OPG > 0, com valores de 0 a 21.400, enquanto no rebanho 2 apenas um animal (3,3%) apresentou OPG > 0 ($p<0,001$). O hematócrito médio foi 19,17±6,51% e 23,90±4,84%, respectivamente ($p=0,004$), e a contagem de eritrócitos diferiu entre os grupos ($p=0,021$). No rebanho 1, OPG correlacionou-se negativamente com hematócrito ($\rho=-0,383$; $p=0,037$), enquanto FAMACHA apresentou correlações fortes relação com os parâmetros eritrocitários. Os resultados indicam que essas ferramentas fornecem informações complementares para o acompanhamento dos animais.

Palavras-chave: Buiatria. Manejo Sanitário. Nematódeos gastrintestinais. Ovinocultura.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Associação entre indicadores parasitológicos, escore FAMACHA e parâmetros eritrocitários em ovinos no semiárido do Piauí: resultados preliminares".

[2] Médico Veterinário, Mestrado em Zootecnia Tropical - Universidade Federal do Piauí (UFPI). Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A ovinocultura apresenta relevante importância socioeconômica no Semiárido brasileiro, especialmente no estado do Piauí, onde constitui importante fonte de renda para pequenos e médios produtores (Vilela; Martins, 2026; Monteiro; Brisola; Vieira Filho, 2021). Entretanto, a produtividade dos rebanhos é limitada por diferentes enfermidades, entre as quais se destacam as endoparasitoses gastrintestinais, que comprometem o desempenho e a eficiência produtiva dos animais.

Entre os principais agentes envolvidos, destaca-se *Haemonchus contortus*, nematódeo hematófago de elevada patogenicidade que parasita o abomaso de pequenos ruminantes e apresenta ampla ocorrência em regiões tropicais e semiáridas (Ma *et al.*, 2025; Flay; Hill; Muguiro, 2022; Kuiseu *et al.*, 2021).

A infecção por *H. contortus* caracteriza-se pela hematofagia intensa, podendo ocasionar anemia progressiva, hipoproteinemia, edema submandibular, perda de peso, redução do desempenho produtivo e, em infecções severas, mortalidade, sobretudo em animais jovens (Kandil *et al.*, 2025).

No semiárido piauiense, as condições climáticas sazonais podem favorecer a sobrevivência e a disseminação das formas infectantes nas pastagens, contribuindo para a ocorrência de elevadas cargas parasitárias e infecções recorrentes nos rebanhos (Sousa *et al.*, 2018; Dias *et al.*, 2018).

O monitoramento da infecção é fundamental para o estabelecimento de estratégias de controle mais eficientes. A contagem de ovos por grama de fezes (OPG) constitui uma ferramenta quantitativa utilizada como indicador indireto da intensidade da infecção por nematódeos gastrintestinais, enquanto o método FAMACHA permite avaliar, de forma prática, o grau de anemia dos animais e subsidiar o tratamento seletivo (Pinho *et al.*, 2025; Freitas *et al.*, 2022).

Entretanto, a interpretação isolada desses métodos pode não representar adequadamente a magnitude das alterações clínicas e hematológicas decorrentes da infecção, sendo necessária sua associação com parâmetros eritrocitários, como hematócrito, hemoglobina, contagem de eritrócitos e índices hematimétricos (Flay; Hill; Muguiro, 2022; Alam; Hassanen; El-Mandrawy, 2020).

Nesse contexto, a avaliação do perfil eritrocitário pode contribuir para uma compreensão mais precisa da resposta do hospedeiro à infecção e da intensidade da anemia parasitária (Alam; Hassanen; El-Mandrawy, 2020). Apesar da importância do problema, observa-se escassez de estudos regionais que integrem, em ovinos naturalmente infectados no Semiárido do Piauí, informações referentes à carga parasitária, alterações eritrocitárias, escore FAMACHA e desempenho produtivo. Essa lacuna limita o desenvolvimento de estratégias de monitoramento e tratamento seletivo fundamentadas em indicadores objetivos.

Diante disso, objetivou-se avaliar, no primeiro momento de acompanhamento, a relação entre a contagem de ovos de nematódeos gastrintestinais, o escore FAMACHA, o escore de condição corporal e parâmetros eritrocitários de ovinos pertencentes a dois rebanhos do Piauí.

Metodologia

Trata-se de estudo longitudinal, observacional e analítico, planejado com duas avaliações dos mesmos animais em intervalo de 30 dias. Para o presente resumo foram analisados exclusivamente os dados obtidos no primeiro momento de avaliação (M1). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário Santo Agostinho, sob protocolo nº 161804/26, em conformidade com a Lei nº 11.794/2008.

Nessa etapa foram avaliados 60 ovinos naturalmente expostos a nematódeos gastrintestinais, sendo 30 pertencentes a uma propriedade localizada no município de Altos-PI (rebanho 1) e 30 a uma propriedade localizada em Demerval Lobão-PI (rebanho 2), provenientes de propriedades rurais com sistema de criação semi-intensivo. Durante a avaliação foram registrados sexo, raça, escore de condição corporal (ECC), escore de fezes e FAMACHA.

A seleção das unidades produtivas ocorreu mediante contato prévio com os proprietários e anuência formal para participação na pesquisa. Foram incluídos ovinos com idade igual ou superior a dois meses, independentemente de raça, sexo ou peso corporal. Foram excluídos animais com idade inferior a dois meses e aqueles que apresentavam enfermidades concomitantes de natureza não parasitária.

Amostras de sangue foram obtidas por punção da veia jugular em tubos contendo EDTA. As amostras foram processadas em analisador hematológico iCcounter Vet, sendo determinados hematócrito, hemoglobina, contagem total de eritrócitos e volume corpuscular médio (VCM).

As amostras fecais foram coletadas diretamente da ampola retal, acondicionadas individualmente e submetidas à contagem de ovos por grama de fezes (OPG) pelo método de McMaster modificado, com leitura em microscopia óptica 10x, conforme Ueno e Gonçalves (1998). O OPG foi interpretado como medida quantitativa de ovos de nematódeos gastrintestinais, não como identificação específica de H. contortus. O escore FAMACHA foi determinado pela avaliação da coloração da mucosa conjuntival, utilizando-se a escala padronizada de 1 a 5, na qual escores crescentes correspondem a maior grau de palidez.

Os dados foram submetidos à análise descritiva e inferencial. As variáveis hematológicas foram expressas por média e desvio-padrão, enquanto o OPG, em razão da elevada assimetria e da frequência de valores iguais a zero, foi descrito por mediana, intervalo interquartil (IIQ) e amplitude. O FAMACHA foi considerado variável ordinal. Para comparação exploratória entre os rebanhos utilizou-se o teste de Mann–Whitney.

As associações entre OPG, FAMACHA, ECC e parâmetros eritrocitários foram avaliadas pelo coeficiente de correlação de Spearman, e os valores de hematócrito entre categorias FAMACHA foram comparados pelo teste de Kruskal–Wallis. Adotou-se $p<0,05$. Por se tratar de uma propriedade em cada município, as comparações foram interpretadas entre os rebanhos avaliados, sem inferência de efeito municipal.

Resultados e Discussão

No M1 foram avaliados 60 ovinos, sendo 30 em cada rebanho. A distribuição dos valores de OPG diferiu entre os rebanhos. No rebanho 1, 15 animais (50,0%) apresentaram OPG > 0, com mediana de 10,5 OPG (IIQ: 0–875) e valores que chegaram a 21.400 OPG. No rebanho 2, somente um animal (3,3%) apresentou OPG > 0, com 200 OPG, enquanto os outros 29 apresentaram contagem zero. A diferença entre os rebanhos foi significativa ($p<0,001$).

Como cada grupo corresponde a uma propriedade, esse resultado não deve ser atribuído diretamente ao município. Diferenças no manejo sanitário, uso de anti-helmínticos, alimentação e exposição às pastagens podem ajudar a explicar os resultados encontrados (Souza *et al.*, 2023). Além das diferenças de manejo, a eliminação de ovos pode variar consideravelmente entre animais de um mesmo rebanho, em função da resposta individual à infecção e de outros fatores associados ao hospedeiro (Gunes *et al.*, 2023; Stear *et al.*, 2024).

Tabela 1 – Caracterização parasitológica, hematológica e clínica dos dois rebanhos no momento M1. IIQ: intervalo interquartil; DP: desvio-padrão; ECC: escore de condição corporal

Variável	Rebanho 1 (n=30)	Rebanho 2 (n=30)
OPG > 0, n (%)	15 (50,0)	1 (3,3)
OPG, mediana (IIQ)	10,5 (0–875)	0 (0–0)
OPG máximo	21.400	200
Hematócrito, média ± DP (%)	19,17 ± 6,51	23,90 ± 4,84
Hemoglobina, média ± DP (g/dL)	7,92 ± 2,81	9,26 ± 2,21
Eritrócitos (x106/μL), média ± DP	7,02 ± 2,41	8,29 ± 1,91
ECC, média ± DP	2,82 ± 0,46	2,75 ± 0,72
FAMACHA, mediana	3	3

Fontes: Autores (2026)

Também foram observadas diferenças no perfil hematológico. O hematócrito médio foi de 19,17±6,51% no rebanho 1 e de 23,90±4,84% no rebanho 2 (p=0,004). A contagem de eritrócitos diferiu entre os grupos (p=0,021), enquanto a hemoglobina apresentou p=0,056, não alcançando o nível de significância adotado. Considerando valores de hematócrito inferiores a 24% como indicativos de anemia em ovinos (Tölü *et al.*, 2025; Fernandes *et al.*, 2015; Polizopoulou, 2010), 23 dos 30 animais (76,7%) do rebanho 1 e 15 dos 30 (50,0%) do rebanho 2 apresentaram hematócrito abaixo desse valor.

Assim, o rebanho com maior frequência de OPG > 0 também concentrou maior proporção de animais com hematócrito reduzido. Esse resultado é compatível com os efeitos esperados de parasitos hematófagos, embora o OPG, isoladamente, não permita afirmar que os ovos encontrados sejam especificamente de *H. contortus* (Malede *et al.*, 2025; Flay *et al.*, 2022).

No rebanho 1, que apresentou maior variação nos valores de OPG, houve correlação negativa entre OPG e hematócrito (ρ=-0,383; p=0,037). Em outras palavras, os animais com maiores contagens de ovos tenderam a apresentar hematócrito mais baixo. A mesma relação não foi confirmada para hemoglobina (ρ=-0,305; p=0,101) nem para contagem de eritrócitos (ρ=-0,291; p=0,119). Esse comportamento é compatível com a repercussão hematológica descrita nas infecções por nematódeos hematófagos, nas quais a perda sanguínea pode resultar em redução do volume globular (Alam *et al.,* 2020).

A relação com o FAMACHA foi mais evidente. No rebanho 1, o aumento do escore esteve associado à redução do hematócrito (ρ=-0,697; p<0,001), da hemoglobina (ρ=-0,741; p<0,001) e da contagem de eritrócitos (ρ=-0,707; p<0,001). Também houve diferença nos valores de hematócrito entre as categorias FAMACHA (Kruskal–Wallis, p=0,002), sendo os menores valores observados principalmente entre os animais classificados no escore 5. Esse comportamento era esperado, uma vez que o FAMACHA foi desenvolvido justamente para auxiliar na identificação, a campo, de animais com diferentes graus de anemia associados à haemoncose (Molento; Dantas, 2004; Flay *et al.*, 2022; Carvalho *et al.*, 2023).

Por outro lado, FAMACHA e OPG não apresentaram correlação no rebanho 1 (ρ=0,018; p=0,926). Esse resultado mostra que uma maior eliminação de ovos nas fezes não correspondeu necessariamente a um escore FAMACHA mais elevado. Ao mesmo tempo, o FAMACHA acompanhou bem as alterações do hemograma. Na prática, os resultados indicam que OPG e FAMACHA não devem ser considerados medidas equivalentes: enquanto o OPG expressa a eliminação de ovos no momento da coleta, o FAMACHA reflete clinicamente o grau de palidez da mucosa e mostrou maior relação com as alterações eritrocitárias, tais resultados devem ser interpretados em conjunto com a avaliação hematológica, conforme realizado por Marques *et al.* (2018).

O ECC também não apresentou relação significativa com OPG, embora tenha se correlacionado positivamente com o hematócrito (ρ=0,472; p=0,008). Essa associação deve ser vista com cautela, pois a condição corporal também depende da alimentação, idade, estado fisiológico e manejo dos animais.

Como esta análise corresponde apenas ao M1, os resultados ainda devem ser considerados preliminares. Além disso, foram avaliados somente dois rebanhos, um em cada município, o que impede atribuir as diferenças encontradas a um efeito do município. Outra limitação é que o método de McMaster quantifica ovos de nematódeos gastrintestinais, mas "não permite, isoladamente, identificar os ovos como pertencentes a H. contortus. A segunda coleta será importante para verificar como OPG, FAMACHA e parâmetros hematológicos se comportam nos mesmos animais ao longo do tempo.

Considerações Finais

Os resultados preliminares indicam associação entre a eliminação de ovos de nematódeos gastrintestinais e alterações do hematócrito, enquanto o FAMACHA apresentou relação mais consistente com os parâmetros eritrocitários. A ausência de correlação entre FAMACHA e OPG reforça o caráter complementar dessas ferramentas na avaliação dos animais. A continuidade do estudo, com a realização do M2, permitirá avaliar o comportamento dessas variáveis ao longo do tempo.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pelo incentivo à pesquisa científica e à Clínica Escola Veterinária pela disponibilização da estrutura, dos recursos e do suporte técnico necessários à realização deste estudo. Agradecemos também aos proprietários rurais que autorizaram e contribuíram para a execução das atividades de campo.

Referências

ALAM, R. T. M.; HASSANEN, E. A. A.; EL-MANDRAWY, S. A. M. Haemonchus contortus infection in sheep and goats: alterations in haematological, biochemical, immunological, trace element and oxidative stress markers. **Journal of Applied Animal Research**, v. 48, n. 1, p. 357-364, 2020.

CARVALHO, M. B.; SANTANA, D. A. D.; SANTOS, C. R.; WEBER, S. H.; CARVALHO, D. R.; SOTOMAIOR, C. S. Validation of targeted selective treatment (TST) methodology for gastrointestinal parasites of adult sheep in different physiological states. **Veterinary Parasitology**, v. 323, p. 110022, 2023.

DIAS, G. F.; VASCONCELOS, A. R. O.; SOUSA, T. P. R.; BARBOSA, M. L. F.; COSTA, F. M. J.; SILVA, J. H. L.; BARÇANTE, F. P. S.; EVANGELISTA, L. S. M. Parasitos gastrintestinais em ovinos de uma propriedade rural do estado do Piauí. **Pubvet**, v. 12, p. 133, 2018.

FERNANDES, M. A. M.; GILAVERTE, S.; BUZATTI, A.; SPRENGER, L. K.; SILVA, C. J. A.; PERES, M. T. P.; MOLENTO, M. B.; MONTEIRO, A. L. G. Método FAMACHA para detectar anemia clínica causada por Haemonchus contortus em cordeiros lactentes e ovelhas em lactação. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 35, n. 06, p. 525-530, 2015.

FLAY, K. J.; HILL, F. I.; MUGUIRO, D. H. A review: Haemonchus contortus infection in pasture-based sheep production systems, with a focus on the pathogenesis of anaemia and changes in haematological parameters. **Animals**, v. 12, n. 10, p. 1238, 2022.

FREITAS, T. C.; COSTA, A. L. B.; SBARDELOTTO, E. M.; CAMARGO DEBORTOLI, E.; HASHIMOTO, J. H., SADA; J. C. D.; GRADIN, J. Avaliação de escore de condição corporal e FAMACHA em ovelhas Suffolk a pasto. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e40311225860, 2022.

GUNES, H. Y.; HOWARD, R.; FUDOLIG, M.; BURKE, J. M.; LEWIS, R. M. PSXIV-18 Fit of the Zero-Inflated Negative Binomial Model to Analyze Fecal Egg Counts. **Journal of Animal Science**, Volume 101, Issue Supplement_3, Pages 532–533, 2023.

KANDIL, O.; HANY, M.; ELSAWY, B. S.; FADLALLAH, S. A review: Haemonchus contortus infection in sheep: anemia, epidemiology, and advances in diagnosis. **Egyptian Journal of Veterinary Sciences**, p. 1-15, 2025.

KUISEU, J.; ZINSOU, F. E. T.; OLOUNLADE, P. A.; ALOWANOU, G. E. G.; ADENILE, A. D.; DANSOU, C. C.; HOUNZANGBE-ADOTE, S.; BABAYEMI, O. J.; EDORH, P. A. Prevalence, effects and alternative control methods of Haemonchus contortus in small ruminants: a review. **Journal of Veterinary Medicine and Animal Health**, v. 13, n. 2, p. 84-97, 2021.

MA, Y.; LV, J.; ZHANG, L.; ZHU, X.; LIU, Z.; WANG, R. Global prevalence of Haemonchus contortus in ruminants: a systematic review and meta-analysis. **Foodborne Pathogens and Disease**, p. 15353141251387598, 2025.

MALEDE, B. A.; KEBEDE, M. C.; BERIHUN, A. M.; MEKONNEN, M. Y.; YESUF, M.; MITIKU, T.; BIRHAN, M.; KENUBIH, A.; TEMESGEN, A. B. Haematobiochemical alterations and lesion characterization induced by haemonchosis in slaughtered sheep at Gondar ELFORA abattoir, Ethiopia**.** **BMC Veterinary Research**, London, v. 21, n. 1, p. 22, 2025. DOI: 10.1186/s12917-025-04352-5.

MOLENTO, M. B.; DANTAS, J. C. Método famacha como parâmetro clínico individual de infecção por Haemonchus contortus em pequenos ruminantes. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.34, n.4, p. 1139-1145, jul./ago. 2004. DOI: 10.1590/S0103-84782004000400039.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil. **Texto para Discussão**, 2021.

PINHO, E. B.; BRITO, E. C.; SANTOS, J. S.; BARROS, K. G.; GONÇALVES, R. S.; MEIRELES, W. A.; FERREIRA, S. A.; NERES, C. P.; ROSANOVA, C.; RIBEIRO, D. C. Avaliação da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) em ovinos e caprinos da região de Palmas, Tocantins. **REMUNOM**, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2025.

POLIZOPOULOU, Z. S. Haematological tests in sheep health management. Small Ruminant Research, n. 92, v. 1–3, p. 88–91, 2010.

MARQUES, C. A. T.; SARAIVA, L. A.; TORREÃO, J. N. C.; SILVA, T. P. D.; BEZERRA, L. R.; EDVAN, R. L.; ARAÚJO, M. J.; NASCIMENTO, R. R. The use

of targeted selective treatments on controlling gastrointestinal nematodes in different sheep categories under grazing system. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 3, 2018. DOI: 10.1590/1678-5150-PVB-4997.

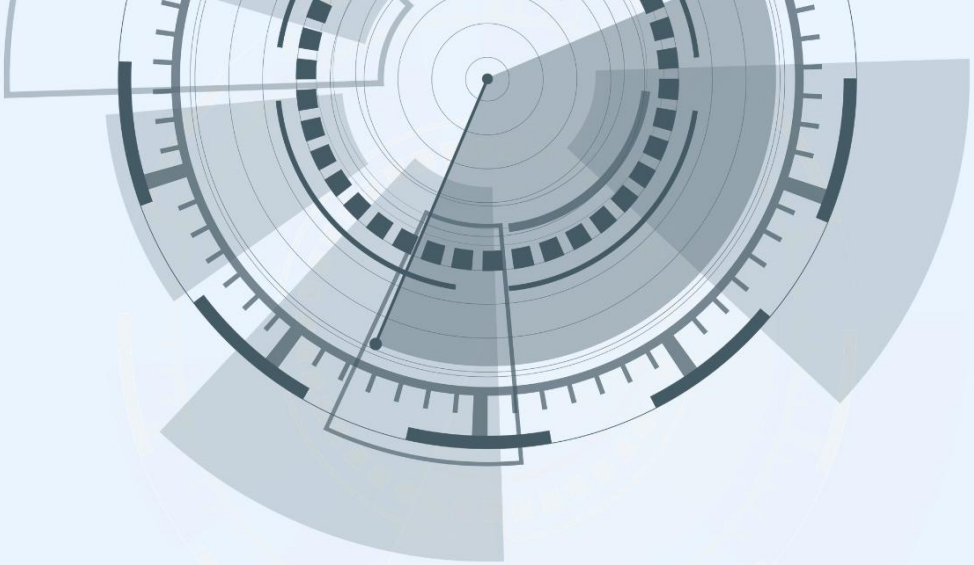
SOUSA, T. P. R.; VASCONCELOS, A. R. O.; BARBOSA, M. L. F.; COSTA, F. M. J.; DIAS, G. F.; BARÇANTES, F. P. S.; SILVA, J. H. L.; EVANGELISTA, L. S. M. Parasitos gastrintestinais em caprinos de uma propriedade rural do Piauí. **Agri-Environmental Sciences**, v. 4, n. 1, p. 3-9, 2018.

SOUZA, B. B.; SILVA, M. R. BATISTA, N. L.; BATISTA, L. F.; FERNANDES, D. L.; CRUZ, L. V.; CARVALHO, A. B.; BENPICIO, T. M. A.; SOUZA, E. D. Controle de doenças parasitárias em pequenos ruminantes: desafios e alternativas. **Revista COOPEX**, v. 14, n. 4, p. 3446-3460, 2023.

STEAR, M. J.; PRESTON, S.; PIEDRAFITA, D.; CULLIMORE, G.; DONSKOW-ŁYSONIEWSKA, K. The influence of flock variation, sample size, flock size and mean egg count on the accuracy and precision of the estimated mean egg count. **Parasitologia**, v. 4, n. 2, p. 137-149, 2024.

TÖLÜ, C.; HANOĞLU ORAL, H.; ALATÜRK, F.; GÖKKUŞ, A. Effect of pasture and feeding systems on hematological traits of ewes and lambs. PeerJ, v. 13, p. e19846, 2025.

VILELA, S. L. de O.; MARTINS, E. C. A cadeia produtiva da ovinocultura de corte no Piauí: geografia da produção, hiperconcentração espacial, estratégias para o desenvolvimento vertical. **Revista Tópicos**, v. 4, n. 35, p. 1-31, 2026.



Capítulo 30

PIVIC

Disfunção temporomandibular (DTM) em pacientes com artrite reumatoide: uma tríade investigativa composta por revisão sistemática com metanálise e estudo cienciométrico

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Disfunção temporomandibular (DTM) em pacientes com artrite reumatoide: uma tríade investigativa composta por revisão sistemática com metanálise e estudo cienciométrico[1]

Marina Lua Vieira de Abreu Costa[2]
Pedro Artur Jorge Nunes[3]
Maria Eduarda Costa Dias[3]
Anne Vitória Portela Fernandes Almeida[3]

RESUMO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória sistêmica crônica que pode comprometer a articulação temporomandibular (ATM), favorecendo manifestações de disfunção temporomandibular (DTM), cuja correlação entre as duas patologias ainda é pouco compreendida. Este estudo objetiva investigar a relação entre AR e DTM, estimando sua prevalência, identificando sinais e sintomas, fatores associados e mapear a produção científica sobre o tema. Trata-se de uma revisão sistemática com metanálise e análise cientométrica conduzida conforme as diretrizes do PRISMA. O protocolo metodológico já foi elaborado, contemplando a questão PECO, os critérios de elegibilidade, as estratégias de busca adaptadas à sintaxe de cada base e o fluxo de triagem no software Rayyan, e será registrado na base PROSPERO. As buscas contemplam as bases *PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science Core Collection* e *LILACS.* Espera-se contribuir para ampliar os conhecimentos sobre essa relação, auxiliando em tomadas de decisões clínicas seguras e eficazes.

Palavras-chave: Artrite Reumatoide. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Metanálise. Revisão Sistemática. Odontologia.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Disfunção Temporomandibular em Pacientes com Artrite Reumatoide: Uma Tríade Investigativa Composta por Revisão Sistemática com Metanálise e Estudo Cienciométrico", aprovado no edital n° 01/2026, do Núcleo de Iniciação à Pesquisa (NIP) do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[2] Docente do curso de Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discentes do curso Odontologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune, inflamatória, crônica e sistêmica que induz a inflamação sinovial (sinovite), acometendo pequenas e médias articulações o que leva à destruição progressiva da articulação e do osso subcondral, resultando em deformidades e incapacidade funcional (Savtekin; Şehirli, 2018; Smolen *et al*., 2018 apud Zhang; Chen, 2022). A disfunção temporomandibular (DTM) abrange um conjunto de condições clínicas envolvendo os músculos da mastigação, a articulação temporomandibular (ATM) e estruturas associadas, que possui etiologia multifatorial, envolvendo fatores predisponentes, desencadeantes e perpetuantes. Caracteriza-se por dor orofacial, limitação de abertura bucal e ruídos articulares (Teng; Feng, 2024).

A ATM é uma articulação sinovial diartrodial complexa que possui superfícies articulares revestidas por fibrocartilagem e um disco articular, logo, por ser uma articulação sinovial pode estar sujeita às afecções que acometem outras articulações do corpo no contexto de doenças reumatológicas (Covert *et al.*, 2021). Desse modo, a ATM pode ser acometida pela AR, desde estágios iniciais até avançados, apresentando-se clinicamente de forma diferente da DTM não associada a doenças reumáticas, caracterizando-se por dor bilateral profunda, rigidez matinal, limitação dos movimentos mandibulares, ruídos articulares e sensibilidade à palpação (Savtekin; Şehirli, 2018; Teng; Feng, 2024).

Estima-se que o envolvimento da ATM na AR varie amplamente na literatura, de 2% a 86%, refletindo diferenças metodológicas, critérios diagnósticos empregados e fases da doença avaliadas (Savtekin; Şehirli, 2018; Teng; Feng, 2024). Assim, a Disfunção Temporomandibular em pacientes com Artrite Reumatoide representa um problema clínico frequentemente negligenciado, apesar do seu impacto na qualidade de vida dos indivíduos, interferindo na alimentação, fonação e interação social.

Portanto, a relevância dessa problemática está relacionada não apenas ao comprometimento articular, mas também às possíveis repercussões funcionais e psicossociais da DTM, dessa forma a compreensão mais precisa da ocorrência e das características da DTM em pacientes com AR, pode contribuir para o reconhecimento precoce do

envolvimento temporomandibular, permitindo uma assistência odontológica e reumatológica integradas.

Este estudo se distingue por sua abordagem metodológica integrada e inovadora (revisão sistemática com metanálise e análise cientométrica), ainda pouco explorada na literatura atual, evidenciando a necessidade de uma síntese sistemática e atualizada. Os seus resultados poderão embasar protocolos de triagem e acompanhamento da DTM em serviços de reumatologia, fortalecendo a abordagem multidisciplinar precoce e melhorando a qualidade de vida dos pacientes com AR.

Diante desse cenário, este estudo propõe investigar a relação entre disfunção temporomandibular e artrite reumatoide através de uma abordagem integrada, composta por revisão sistemática com metanálise e análise cientométrica. Pretende-se estimar a prevalência da DTM em pacientes com AR, identificar seus principais sinais e sintomas e investigar possíveis fatores associados.

Metodologia

O estudo é conduzido em duas fases interligadas, seguindo rigorosos protocolos internacionais. Na fase 1, é conduzida uma revisão sistemática com metanálise e, na fase 2, será realizada uma análise cientométrica sobre a associação entre artrite reumatoide e disfunção temporomandibular.

Na primeira fase a revisão está sendo conduzida seguindo as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). O protocolo metodológico completo já foi elaborado e será registrado na base PROSPERO (*International Prospective Register of Systematic Reviews*).

A questão da pesquisa foi estruturada na estratégia PECO, incluindo pacientes adultos com diagnóstico de artrite reumatoide como exposição e presença de disfunção temporomandibular e/ou seus sinais e sintomas como desfecho. As fontes de dados *PubMed/MEDLINE, Embase, Scopus, Web of Science Core Collection* e *LILACS* são utilizadas de maneira abrangente e sistemática, sem restrição de idiomas.

As estratégias de busca já foram desenvolvidas e adaptadas à sintaxe de cada base, combinando vocabulário controlado (MeSH, Emtree

e DeCS) e termos livres para AR e DTM, com operadores booleanos, conforme apresentado a seguir:

PubMed/MEDLINE: ("Arthritis, Rheumatoid"[Mesh] OR "rheumatoid arthritis"[tiab] OR rheumatoid[tiab]) AND ("Temporomandibular Joint Disorders"[Mesh] OR "Temporomandibular Joint"[Mesh] OR temporomandibular[tiab] OR "TMJ"[tiab] OR "TMD"[tiab] OR craniomandibular[tiab] OR "orofacial pain"[tiab] OR "masticatory muscle*"[tiab] OR "jaw joint"[tiab])

Embase (Emtree): ('rheumatoid arthritis'/exp OR 'rheumatoid arthritis':ti,ab,kw OR rheumatoid:ti,ab,kw) AND ('temporomandibular joint disorder'/exp OR 'temporomandibular joint'/exp OR temporomandibular:ti,ab,kw OR tmj:ti,ab,kw OR tmd:ti,ab,kw OR craniomandibular:ti,ab,kw OR 'orofacial pain':ti,ab,kw OR 'masticatory muscle*':ti,ab,kw)

***Scopus*:** TITLE-ABS-KEY(("rheumatoid arthritis" OR rheumatoid) AND (temporomandibular OR "TMJ" OR "TMD" OR craniomandibular OR "orofacial pain" OR "masticatory muscle*" OR "jaw joint"))

***Web of Science*:** TS=(("rheumatoid arthritis" OR rheumatoid) AND (temporomandibular OR "TMJ" OR "TMD" OR craniomandibular OR "orofacial pain" OR "masticatory muscle*" OR "jaw joint"))

LILACS (via BVS): (mh:"Artrite Reumatoide" OR "artrite reumatoide" OR "artritis reumatoide" OR "rheumatoid arthritis") AND (mh:"Transtornos da Articulação Temporomandibular" OR mh:"Articulação Temporomandibular" OR temporomandibular OR "ATM" OR craniomandibular).

Os estudos serão selecionados por dois revisores de forma cega e independente, realizando a triagem inicial, divergências serão resolvidas por consenso ou por um terceiro revisor.

O fluxo de triagem no software *Rayyan* já foi estruturado no protocolo, com etiquetas padronizadas de motivos de exclusão e triagem em modo cego; seu recurso de inteligência artificial oferecerá sugestões de priorização com base em decisões anteriores, sem exclusões automáticas.

Os critérios de elegibilidade já foram definidos: serão incluídos estudos observacionais que avaliem a presença de DTM em pacientes com AR e excluídos relatos e séries de casos, revisões, cartas, editoriais e

estudos envolvendo outras doenças reumáticas ou artrite idiopática juvenil.

A extração dos dados, realizada por dois revisores, utilizará formulário padronizado já elaborado no software Microsoft Excel contemplando características dos estudos, participantes, critérios diagnósticos para AR e DTM e desfechos de interesse relacionados à DTM. A qualidade metodológica será avaliada utilizando os checklists do Joanna Briggs Institute (JBI), já definidos no protocolo conforme o desenho de cada estudo. Ao obter dados suficientes e homogeneidade clínica e metodológica será realizada metanálise no software R, utilizando modelo de efeitos aleatórios e intervalo de confiança de 95%.

A heterogeneidade será avaliada pelo teste Q de Cochran e pela estatística I^2, podendo ser realizadas análises de subgrupo e de sensibilidade para explorar fontes de heterogeneidade. Na ausência de homogeneidade suficiente, a síntese seguirá a diretriz SWiM (Synthesis Without Meta-analysis).

Na segunda fase a base de dados *Web of Science* (será utilizada como a principal fonte para a análise cientométrica, em razão de sua abrangência multidisciplinar e solidez dos metadados, a *Scopus (*Elsevier) poderá ser utilizada como fonte complementar para validação ou análises específicas. A estratégia de busca será semelhante a da fase inicial, utilizando termos abrangentes para recuperar todos os documentos publicados sobre AR e DTM, os metadados completos serão exportados nos formatos *.csv, .bib* e *.ris.*

O processamento e análise de dados cientométricos serão realizados por dois softwares: *Software R (Bibliometrix)* e o *VOSviewer*. O *Bibliometrix* avaliará indicadores de produção (publicações por ano, periódicos mais produtivos), indicadores de impacto (citações totais, média de citações por ano), e construção de matrizes para análises de coautoria e cocitação, sendo crucial para análises descritivas e de mapeamento científico (Aria; Cuccurullo, 2017).

O *VOSviewer* será empregado para a construção e visualização de redes bibliométricas, gerando mapas de colaboração entre autores e países (Van Eck; Waltman, 2010), cocitação de autores e referências, agrupar artigos que compartilham referências semelhantes e co-ocorrência de palavras-chave, permitindo análises de padrões e tendências.

Por tratar-se de uma análise de literatura científica, que utiliza exclusivamente dados secundários obtidos de artigos científicos publicados, não há envolvimento direto de participantes humanos, portanto, não são previstos riscos diretos para indivíduos. São priorizadas todas as diretrizes éticas para pesquisa, garantindo que as fontes utilizadas sejam devidamente referenciadas.

A pesquisa é conduzida de acordo com os princípios da Declaração de Helsinque e as diretrizes do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), seguindo as normativas da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde**,** que regulamenta pesquisas em ciências humanas e sociais sem intervenção direta em seres humanos.

Resultados e Discussão

O projeto, a partir de uma proposta integrada e inovadora, gera contribuições relevantes para a produção científica em diferentes perspectivas. No âmbito clínico-epidemiológico, pretende-se alcançar uma estimativa ampla e representativa da ocorrência de Disfunção Temporomandibular em indivíduos com Artrite Reumatoide, por meio de uma metanálise que considere diferentes métodos diagnósticos, localidades e classificações dos subtipos de DTM.

Busca-se ainda investigar os principais fatores relacionados ao comprometimento da articulação temporomandibular, incluindo a atividade da doença, o período desde o diagnóstico e os tratamentos medicamentosos utilizados. Essas informações poderão contribuir para o estabelecimento de estratégias mais eficientes de identificação precoce, avaliação e acompanhamento desses pacientes na prática clínica.

Sob a perspectiva meta-científica, o estudo pretende analisar a evolução e a organização da produção acadêmica internacional relacionada ao tema, permitindo reconhecer os pesquisadores, periódicos, instituições e países que apresentam maior participação e influência nessa área.

Também serão investigadas as relações de colaboração entre diferentes grupos e países, os principais referenciais que orientam as pesquisas desenvolvidas, os assuntos que vêm ganhando destaque e os aspectos que ainda permanecem pouco explorados. Dessa maneira, será

possível construir uma visão abrangente do conhecimento produzido, auxiliando na identificação de oportunidades e direcionando futuras pesquisas.

Considerações Finais

O presente estudo busca contribuir para uma compreensão mais ampla da relação entre a artrite reumatoide e a disfunção temporomandibular, reunindo evidências sobre sua ocorrência, manifestações clínicas e possíveis fatores associados. A revisão sistemática com metanálise permitirá sintetizar os dados disponíveis, enquanto a análise cientométrica possibilitará identificar tendências, lacunas e direcionamentos da produção científica sobre o tema.

Espera-se que os resultados reforcem a importância da avaliação da ATM em pacientes com AR e contribuam para uma atuação integrada entre odontologia e reumatologia, favorecendo o reconhecimento e acompanhamento precoce da DTM. Entre as possíveis limitações, destacam-se as diferenças entre os estudos quanto aos critérios diagnósticos, características das amostras e métodos utilizados.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos longitudinais, com critérios diagnósticos padronizados e amostras mais representativas, além da investigação da influência da atividade da AR, do tempo de diagnóstico e dos tratamentos sobre o comprometimento da ATM.

Referências

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. **bibliometrix**: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 11, n. 4, p. 959-975, 2017.

COVERT, L.; VAN MATER, H.; HECHLER, B. L. Comprehensive management of rheumatic diseases affecting the temporomandibular joint. **Diagnostics**, v. 11, n. 3, p. 409, 2021.

SAVTEKIN, G.; ŞEHIRLI, A. Ö. Rheumatoid arthritis in temporo-mandibular joint: a review. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v. 21, n. 10, p. 1243-

1246, 2018.

SMOLEN, J. S. *et al*. Rheumatoid arthritis. **Nature Reviews Disease Primers**, London, v. 4, n. 18001, 2018. DOI: 10.1038/nrdp.2018.1.

TENG, Y.; FENG, J. Classificação da artrite reumatoide e sua relação com disfunção temporomandibular: avanços na pesquisa. **Stomatology**, v. 44, n. 11, p. 1-8, 2024. (Tradução livre do título original em chinês).

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, Dordrecht, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2010.

ZHANG, M.; CHEN, M. Temporomandibular disorders in patients with autoimmune diseases: clinical analysis of 15 cases and literature review. **Stomatology**, v. 42, n. 11, p. 1019-1025, 2022.

Capítulo 31

PIVIC

Grafite como instrumento de identidade em instituições de ensino: um estudo sobre o mural presente no Centro Universitário Santo Agostinho

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Grafite como instrumento de identidade em instituições de ensino: um estudo sobre o mural presente no Centro Universitário Santo Agostinho[1]

Alisson Dias Gomes[2]
Ana Maria Silva Frota[3]
Cibele Nunes Medeiros[3]
Pedro Igor Viana Costa[3]

RESUMO

Este trabalho analisa os impactos da presença do grafite em ambientes de ensino superior. Classificado como uma expressão artística comum em espaços urbanos, o grafite, quando inserido em ambientes considerados formais, pode causar certo estranhamento e levantar questionamentos sobre a importância de sua presença nesses locais. Trata-se de um estudo de caso qualitativo focado no mural produzido pelo artista Panzer no Centro Universitário Santo Agostinho, localizado em Teresina, Piauí. Por meio desse objeto de estudo, buscamos compreender a importância da inserção dessas obras de arte em ambientes institucionais, considerando não apenas sua função estética, mas também sua capacidade de contribuir para a construção de significados no espaço. Dessa forma, a presença do grafite ultrapassa a função estética e assume um papel fundamental na construção de uma identidade, estabelecendo relações entre a obra, o ambiente e as pessoas que o frequentam.

Palavras-chave: Arte Urbana. Grafite. Instituições de Ensino. Identidade. Percepção Espacial.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Grafite, Arte Urbana e Expressão Social em Teresina (PI)".

[2] Professor Doutor. Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador da Pesquisa.

[3] Discente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Voluntários PIVIC.

Introdução

O grafite constitui uma manifestação artística urbana que se consolidou como importante meio de expressão social. Suas manifestações contemporâneas ganharam notoriedade nos centros urbanos norte-americanos, especialmente em Nova York, na década de 1970, difundindo-se posteriormente para diferentes cidades e contextos. Inicialmente associado a muros, fachadas e outros espaços públicos, o grafite passou, ao longo do tempo, a estabelecer diferentes relações com os ambientes em que se insere.

Essa relação evidencia que o grafite não pode ser compreendido apenas como um elemento visual isolado, mas como uma manifestação que dialoga com o espaço e com os significados produzidos em seu contexto. Ao ocupar ambientes institucionais, como escolas, faculdades e universidades, a arte urbana passa a integrar espaços destinados à educação, à convivência e à formação social, estabelecendo novas relações com sua identidade e com os indivíduos que os utilizam, segundo Gitahy (1999), Pallamin (2000) e Tuan (2015).

Nos espaços institucionais, essa interação torna-se particularmente relevante, visto que a experiência do ambiente não se restringe às suas características físicas, mas também envolve os significados construídos pelos indivíduos em sua relação com o lugar. A inserção de elementos artísticos pode, nesse sentido, contribuir para novas leituras e formas de identificação com o espaço. Dessa forma, a relação entre grafite e ambiente permite discutir como a arte urbana participa da experiência e da construção simbólica dos lugares.

Nesse contexto, destaca-se a intervenção realizada em 2021 pelo artista Panzer no Centro Universitário Santo Agostinho, inserida em um ambiente acadêmico e relacionada à importância do conhecimento e ao desenvolvimento criativo. A obra constitui um exemplo da utilização do grafite em um espaço institucional, evidenciando a possibilidade de estabelecer relações entre a manifestação artística, o ambiente e a comunidade acadêmica.

Este resumo expandido propõe, portanto, analisar como a inserção do grafite pode interferir na percepção dos espaços institucionais, considerando sua relação com a identidade e os significados atribuídos ao

ambiente. Busca-se, assim, contribuir para a discussão acerca do uso da arte urbana como elemento de expressão e qualificação espacial, compreendendo o grafite não apenas como manifestação estética, mas como parte da experiência cotidiana e da relação dos usuários com o lugar.

Metodologia

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa e descritiva, baseada no estudo de caso do painel de grafite produzido pelo artista Panzer no Centro Universitário Santo Agostinho.

Os procedimentos metodológicos estruturaram-se em três etapas principais:

1) Revisão bibliográfica, com consulta a referências sobre a origem, evolução histórica e características do grafite, incluindo sua distinção em relação à pichação, a fim de fundamentar a análise de sua inserção em espaços institucionais.
2) Registro e análise visual, a partir de registros fotográficos do painel, representado na **Figura 1**, possibilitando a observação dos elementos visuais, das técnicas, cores, símbolos e da composição da obra em relação ao ambiente acadêmico.
3) Coleta de informações com o artista, por meio de um roteiro de perguntas encaminhado e respondido on-line por Panzer, buscando informações sobre o processo de criação, as inspirações da obra e sua percepção acerca do grafite como manifestação artística e cultural.

A análise dos dados ocorreu de forma interpretativa, articulando a revisão bibliográfica, os registros fotográficos e as respostas do artista, com o objetivo de compreender a relação entre o grafite e o espaço universitário em seus aspectos artísticos, culturais e comunicacionais.

Figura 1 – Painel de grafite do artista Panzer localizado no Centro Universitário Santo Agostinho



Fonte: Autores (2026)

O Grafite como ferramenta de identidade em espaços institucionais

Análise das características do painel e sua síntese para compor a identidade da instituição

A análise do painel revela que sua composição é predominantemente orientada para a representação do conhecimento, da educação e da criatividade. O homem com o livro constitui o elemento central da obra e, segundo o próprio artista Panzer, corresponde à parte mais importante do painel. A presença da lâmpada, do pássaro e do avião de papel pode ser interpretada como relacionada à imaginação, à liberdade e à expansão proporcionada pelo conhecimento.

Os demais elementos, como o globo terrestre, o frasco Erlenmeyer, o computador, o microscópio, o lápis e o chapéu de formatura, ampliam essa narrativa ao estabelecer relações com diferentes áreas do conhecimento, com a investigação, a formação acadêmica e a transição para a vida profissional. Essa interpretação dialoga com a mensagem apresentada pelo artista, segundo a qual o conhecimento permite “viajar

sem sair do lugar" e "dá asas à imaginação".

As cores presentes no painel não foram atribuídas a partir de significados previamente estabelecidos pelo autor, mas surgiram como resultado de sua própria expressão artística. Entretanto, sob uma perspectiva de leitura semiótica/interpretativa da equipe, sua composição cromática pode ser relacionada a diferentes aspectos da experiência universitária, associando elementos como o branco à paz, o laranja à energia, o amarelo ao otimismo e o verde à esperança. Da mesma forma, o azul pode remeter ao foco e à concentração, enquanto o roxo e o preto podem ser associados, respectivamente, à sabedoria e ao prestígio relacionados à conclusão da formação acadêmica.

Outro aspecto relevante refere-se ao processo de criação da obra. Embora Panzer tenha estabelecido como uma de suas exigências a liberdade criativa, o artista afirmou que todo o desenvolvimento do mural foi discutido com os gestores da instituição. Esse diálogo contribuiu para que a composição estabelecesse relação com o ambiente universitário, inclusive por meio da aproximação entre a identidade visual presente no mural e as cores utilizadas pela própria instituição. Dessa forma, a liberdade artística foi articulada ao contexto em que a obra seria inserida, favorecendo a construção de uma linguagem visual relacionada aos objetivos educacionais do espaço.

A inserção do grafite em espaços institucionais evidencia uma mudança nas relações entre essa manifestação artística e os ambientes em que ela se desenvolve. Historicamente associada à ocupação dos espaços urbanos, a arte do grafite, ao ser inserida em uma instituição de ensino, passa a integrar um contexto marcado por normas, objetivos e identidades previamente estabelecidas. Nesse processo, a intervenção deixa de existir apenas como uma manifestação visual e passa a participar da construção simbólica do ambiente, de acordo com Gitahy (1999) e Pallamin (2000).

No caso analisado, a relação entre o painel e o espaço institucional foi favorecida pelo diálogo estabelecido durante o processo de criação. Embora o artista tenha mantido sua liberdade criativa, a discussão da proposta com os gestores possibilitou que a obra fosse desenvolvida considerando o contexto universitário.

Os elementos relacionados ao conhecimento, à criatividade e à formação acadêmica aproximam a mensagem do mural das atividades e dos objetivos presentes na instituição, contribuindo para a construção de

uma relação temática entre a arte e o espaço.

Entretanto, essa inserção também evidencia uma tensão própria da institucionalização do grafite. Uma manifestação artística historicamente relacionada ao espaço urbano e à liberdade de expressão passa, nesse contexto, por processos de autorização, negociação e adequação ao ambiente institucional.

A liberdade criativa reivindicada pelo artista, ao mesmo tempo em que foi preservada, coexistiu com a necessidade de diálogo com a gestão da instituição. Assim, a presença do mural não pode ser compreendida apenas como resultado de uma inserção espontânea, mas como consequência de uma negociação entre a autonomia artística e as características do espaço que recebeu a intervenção, como pontuam os autores consultados Gitahy (1999), Pallamin (2000) e Tuan (2015).

Dessa forma, o painel produzido no Centro Universitário Santo Agostinho permite discutir o grafite como elemento capaz de participar da identidade dos espaços institucionais, sem desconsiderar as tensões existentes em sua incorporação. Embora esta pesquisa não tenha investigado diretamente possíveis reações ou resistências por parte de alunos, professores ou demais usuários, o próprio processo de criação evidencia que a inserção da arte urbana em ambientes formais envolve relações entre liberdade artística, negociação institucional e adequação ao contexto espacial.

Considerações Finais

O mural produzido pelo artista Panzer no Centro Universitário Santo Agostinho revela como a arte urbana pode atuar na transformação e ressignificação dos espaços institucionais, pois segundo Tuan (2015), a transformação de um espaço físico em 'lugar' ocorre através do afeto e dos significados atribuídos pelos usuários.

O painel ultrapassa a função estética ao apresentar elementos relacionados ao estudo, à formação acadêmica e à criatividade, estabelecendo uma relação direta entre a obra e o ambiente em que está inserida. Os resultados indicam que os símbolos presentes na composição, como o microscópio, a lâmpada e o globo terrestre, reforçam a ideia de que o conhecimento amplia horizontes, estimula a criatividade e contribui

para a transformação dos indivíduos.

A presença desses elementos atribui identidade ao espaço e aproxima a arte do cotidiano de docentes, discentes e demais funcionários da instituição, evidenciando suas possibilidades de atuação social e educativa.

Portanto, a inserção contextualizada do grafite demonstra que essa manifestação artística pode ultrapassar a função de ornamentação e atuar como elemento de comunicação, reflexão e transformação social. A obra de Panzer representa, assim, uma forma de valorização do conhecimento e da criatividade, contribuindo para a construção de um espaço institucional que estabelece diálogo com seus usuários e com os significados produzidos no ambiente.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa por meio do Programa Institucional de Voluntariado em Iniciação Científica (PIVIC).

Referências

GITAHY, Celso. **O que é graffiti.** São Paulo: Brasiliense, 1999.

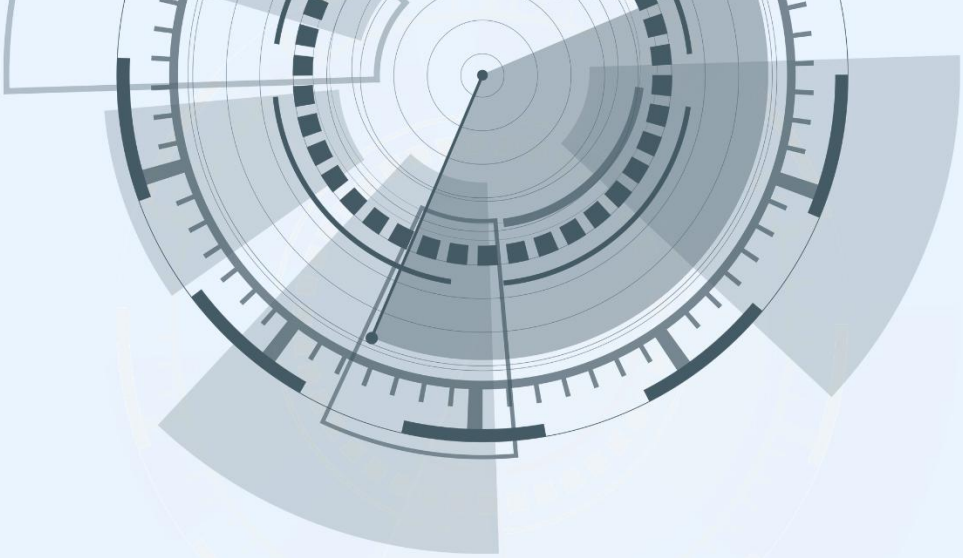
MARTINS, Fernanda Flaviana S.; BARRETO, Binho; FREITAS, Sandra (org.). **Graffiti: arte e inclusão social nas cidades.** 1. ed. Belo Horizonte: PUC Minas, 2018. E-book.

PALLAMIN, Vera Maria. **Arte urbana: São Paulo – região central (1945-1998): obras de caráter temporário e permanente.** São Paulo: Annablume/FAPESP, 2000.

ROSESTOLATO, Paulo Henrique. **A arte do grafite no espaço educativo como forma de socialização e expressão cultural.** 2011. 47 f. Monografia (Especialização em Ensino de Artes Visuais) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

SOUZA, Elisabete Gonçalves de; BLANCO, Letícia de Souza. **O grafite e a formação do espaço geográfico urbano: informação, educação e arte**. Geografia, Literatura e Arte, v. 2, n. 1, p. 141-159, jan./jun. 2020. DOI: 10.11606/issn.2594-9632.geoliterart.2020.167946.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar: uma perspectiva da experiência.** Londrina: Eduel, 2015.



Capítulo 32

PIVIC

Do corpo grávido à gestação psíquica: tensionamentos da perinatalidade na parentalidade homoafetiva masculina

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Do corpo grávido à gestação psíquica: tensionamentos da perinatalidade na parentalidade homoafetiva masculina[1]

Ana Kelma Cunha Gallas[2]
Mayara Kely Cruz de Moraes Faria[3]

RESUMO

A Psicologia Perinatal constituiu-se historicamente sob a centralidade do corpo gravídico, herança biomédica que ainda organiza parte de suas categorias. Este estudo, resultado parcial de pesquisa PIVIC, examina os limites epistemológicos desse modelo diante da parentalidade homoafetiva masculina, sobretudo quando a gestação ocorre por substituição. Nesta etapa, desenvolve-se revisão teórica crítica, articulada à revisão sistemática em curso, organizada em cinco categorias analíticas: paradigma uterocêntrico; reconfigurações da parentalidade; reprodução assistida e deslocamento da gestação; dimensões psíquicas da transição à parentalidade; e lacunas epistemológicas e institucionais. A literatura examinada sugere que a experiência perinatal não se esgota na materialidade uterina, entendendo-se a gestação psíquica como categoria heurística que se refere à reorganização identitária, à antecipação simbólica e ao investimento representacional no filho. Os achados dessa investigação são provisórios e serão confrontados com o corpus final da revisão sistemática em andamento.

Palavras-chave: Psicologia Perinatal. Parentalidade Homoafetiva Masculina. Gestação Psíquica. Reprodução Assistida. Epistemologia da Perinatalidade.

---

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Perinatalidade para além do corpo gravídico: a reconfiguração epistemológica do conceito no contexto da parentalidade homoafetiva masculina", aprovado pelo Programa Institucional Voluntário de Bolsas de Iniciação Científica do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[2] Doutora em Políticas Públicas (UFPI). Mestra em Antropologia e Arqueologia (UFPI). Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

[3] Discente do curso de Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Voluntária do PIVIC.

Introdução

O conceito de perinatalidade não nasceu no interior da Psicologia, tampouco foi originalmente concebido para nomear experiências subjetivas. Sua emergência está vinculada à estatística sanitária e à necessidade de demarcar, com maior precisão, eventos relacionados à mortalidade fetal e neonatal. Em Peller (1965), o perinatal comparece como categoria técnica, circunscrita ao horizonte biomédico de seu tempo.

Ao ser progressivamente incorporado pela saúde mental, esse marcador temporal ganhou densidade clínica: passou a abranger transformações emocionais, relacionais e identitárias que gravitam em torno da gestação, do parto e do pós-parto (Rocha; Linhares; Weiss, 2023). A ampliação foi substantiva, mas não rompeu inteiramente com sua matriz de origem. Em grande parte da literatura até o final da década de 1990, o corpo que gesta permaneceu como centro da experiência perinatal.

Essa permanência se tornou teoricamente problemática quando confrontada com configurações familiares nas quais a constituição da parentalidade não coincide com a presença de um corpo gravídico no interior do casal. É o que ocorre, de maneira particularmente expressiva, entre casais homoafetivos masculinos que recorrem à reprodução assistida e, em especial, à gestação por substituição.

A gravidez permanece indispensável à realização do projeto parental, mas se desloca para fora do sistema conjugal. Tal deslocamento permite formular uma questão que ultrapassa a descrição de novos arranjos familiares: quais dimensões da perinatalidade pertencem necessariamente à experiência somática da gravidez e quais podem ser compreendidas como processos psíquicos, simbólicos e relacionais da transição à parentalidade?

A tradição psicológica oferece elementos para sustentar essa interrogação. A gravidez foi descrita como acontecimento capaz de reorganizar posições subjetivas, reativar memórias e produzir uma nova inscrição identitária.

Bydlowski (1997), ao formular a noção de transparência psíquica, evidencia a particular permeabilidade entre história infantil, corpo e expectativa de maternidade. Raphael-Leff (2003), Zornig (2010) e Moraes (2021), por outro lado, registram movimentos identificatórios, fantasias,

sintomas psicossomáticos e investimentos antecipatórios também presentes na experiência paterna. Não se trata de dissolver as diferenças entre quem gesta e quem não gesta, mas de reconhecer que o investimento parental pode anteceder o nascimento e exceder a corporeidade gestacional.

As transformações contemporâneas da filiação acentuam esse deslocamento. Estudos sobre homoparentalidade mostram que a parentalidade se constitui por vínculos, práticas de cuidado, reconhecimento social e investimento simbólico, e não por uma complementaridade sexual necessária (Santos, 2004; Lacerda, 2017). Iaconelli (2020) e Ceccarelli (2024) aprofundam essa crítica ao questionarem a família heterossexual como referência universal de organização psíquica. A reprodução assistida torna visível, no plano biotecnológico, aquilo que essas abordagens indicam teoricamente: sexualidade, procriação, gestação e exercício da parentalidade podem ocupar posições distintas.

Partindo desse horizonte, esta investigação questiona como a perinatalidade se configura quando inexiste corpo gravídico no sistema conjugal, embora a gestação permaneça elemento estruturante da constituição parental. O objetivo é examinar os limites epistemológicos do conceito tradicional e a pertinência da gestação psíquica como categoria heurística para compreender reorganização identitária, antecipação simbólica e investimento representacional em casais homoafetivos masculinos. Este texto corresponde à etapa teórico-analítica que antecede a consolidação da revisão sistemática proposta pelo projeto de pesquisa.

Metodologia

O projeto foi delineado como Revisão Sistemática da Literatura, de abordagem qualitativa, orientada pelo protocolo PRISMA 2020. A investigação prevê etapas típicas dessa metodologia, como identificação, triagem, elegibilidade, inclusão e análise crítica de produções sobre Psicologia Perinatal, parentalidade homoafetiva masculina, reprodução assistida e transição à parentalidade.

As buscas abrangem Scopus, SciELO, Psicodoc, PsycINFO, PePSIC, PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde e Web of Science. O Google

Acadêmico será utilizado apenas como ferramenta complementar de rastreamento.

Na etapa apresentada à X Mostra de Resultados Parciais, a investigação concentra-se em revisão teórica crítica, destinada a reconstruir a genealogia conceitual da perinatalidade, delimitar o problema epistemológico e formular eixos interpretativos para o corpus sistemático. A busca nas bases de dados combina descritores controlados e termos livres, entre eles:

"Perinatal Mental Health", "Perinatal Psychology", "Same-Sex Parenting", "Gay Fathers", "Male Same-Sex Couples", "Surrogacy", "Assisted Reproduction" e "Transition to Parenthood". A seleção seguirá protocolos como a leitura de títulos, resumos e textos integrais, com registro das decisões de elegibilidade e extração padronizada dos dados.

A análise teórica será organizada em cinco categorias:

1) paradigma uterocêntrico na Psicologia Perinatal;
2) reconfigurações contemporâneas da parentalidade;
3) reprodução assistida e deslocamento da gestação;
4) dimensões psíquicas da transição à parentalidade; e
5) lacunas epistemológicas e institucionais.

Essas categorias são hipóteses de leitura, suscetíveis de refinamento à medida que o corpus sistemático for consolidado. A etapa seguinte compreenderá a conclusão da triagem, elaboração do fluxograma PRISMA, extração dos dados e síntese temática. Por utilizar apenas fontes publicadas, a pesquisa não envolve participantes humanos.

Resultados e Discussão

A leitura crítica empreendida até o momento mostra que a ampliação da perinatalidade, da estatística sanitária para a saúde mental, não eliminou a centralidade do corpo gestante. A literatura, contudo, oferece elementos que tensionam essa exclusividade. Os resultados parciais são apresentados, neste estudo, como núcleos interpretativos, e não como conclusões encerradas.

3.1 Da categoria epidemiológica ao paradigma uterocêntrico

O primeiro núcleo analítico reconstitui o modo pelo qual a perinatalidade se edificou sobre uma temporalidade biológica. Na matriz epidemiológica, o termo delimitava um intervalo associado à gestação e ao nascimento; ao ingressar no campo da saúde mental, passou a incorporar sofrimento psíquico, vínculos e processos identificatórios. A mudança de escala, porém, preservou o corpo grávido como operador central. A Psicologia Perinatal herdou, assim, uma categoria que se alargou sem se desprender por completo de sua origem somática.

Essa herança torna-se mais evidente na tradição psicanalítica. Bydlowski (1997) descreve a gravidez como ocasião de intensificação da vida psíquica, articulando corpo, memória e passagem subjetiva à maternidade. A questão surge quando uma estrutura construída a partir dessa experiência corporal passa a funcionar como modelo geral da transição à parentalidade. O paradigma uterocêntrico, assim, não se limita à anatomia: constitui um princípio teórico que aproxima gestação, temporalidade psíquica e constituição parental.

3.2 Parentalidade como função e reconfigurações contemporâneas

O segundo núcleo desloca o foco da anatomia para a produção social e simbólica dos vínculos. Badinter (1985) questiona a naturalização do amor materno, enquanto Iaconelli (2020) situa a constituição do sujeito em redes de filiação, desejo e cuidado. Ceccarelli (2024), por sua vez, compreende as posições parentais como funções simbólicas historicamente situadas, e não como destinos derivados da diferença sexual.

Esse conjunto teórico repercute diretamente no problema investigado. A homoparentalidade masculina evidencia que a paternidade pode se constituir sem a complementaridade homem-mulher tradicionalmente tomada como norma.

Permanecem, contudo, o investimento afetivo, as práticas de cuidado e a construção de um lugar simbólico para a criança. Se a parentalidade não se reduz à biologia, cabe interrogar se a perinatalidade,

enquanto categoria psicológica, pode permanecer dependente do corpo que gesta.

3.3 Reprodução assistida e deslocamento da gestação

O terceiro núcleo examina o efeito epistemológico das tecnologias reprodutivas. A reprodução assistida introduz uma dissociação concreta entre sexualidade, concepção, gestação e parentalidade. No caso dos casais homoafetivos masculinos que recorrem à gestação por substituição, essa dissociação alcança sua expressão mais nítida: a gravidez ocorre em um corpo externo ao casal, enquanto o projeto parental, as decisões reprodutivas e a expectativa do nascimento pertencem ao sistema conjugal.

Lacerda (2017) demonstra que a homoparentalidade masculina desestabiliza categorias tradicionais de maternidade e paternidade. Bezzina (2023) identifica, entre casais do mesmo sexo submetidos à reprodução assistida, experiências perinatais marcadas por negociação e reconhecimento em contextos heteronormativos.

No Brasil, o debate sobre a ampliação do acesso à reprodução humana assistida também expressa mudanças nas formas legítimas de planejamento familiar (Brasil, 2023). A gestação desloca-se espacialmente, mas permanece referência temporal, afetiva e simbólica da constituição parental.

3.4 Para além do corpo: dimensões psíquicas da transição à parentalidade

O quarto núcleo concentra o argumento mais sensível da pesquisa: reconhecer uma dimensão psíquica da gestação sem apagar a singularidade da gravidez biológica. Zornig (2010) discute a Síndrome de Couvade e os movimentos identificatórios da parentalidade masculina; Raphael-Leff (2003) descreve manifestações paternas simbolicamente vinculadas à experiência gestacional; Moraes (2021) enfatiza desejo, fantasia e idealização do filho antes do nascimento. Arbex (2025) acrescenta regressões, lutos e transmissões implicadas no desejo de ser pai.

Esses trabalhos não autorizam equivalência entre corpo grávido e experiência paterna. Indicam, porém, que antecipação, reorganização identitária, investimento representacional e construção imaginária do filho podem ocorrer em sujeitos que não gestam. A gestação psíquica torna-se, assim, categoria heurística para investigar processos da transição à parentalidade que antecedem o nascimento, sem nomear uma segunda gestação nem universalizar a experiência materna.

3.5 Invisibilidade institucional e lacunas epistemológicas

O quinto núcleo aproxima teoria e prática institucional. A literatura sobre pré-natal do parceiro mostra que, mesmo em configurações heterossexuais, os serviços de saúde tendem a organizar o cuidado em torno do binômio mãe-bebê, deixando o pai em posição periférica (Lima et al., 2014). Essa marginalidade se torna ainda mais evidente quando inexiste gestante no interior do casal, circunstância para a qual os protocolos tradicionais oferecem poucas categorias de reconhecimento.

A experiência de homens trans gestantes, embora não constitua o objeto desta investigação, oferece contraponto relevante ao demonstrar que gestação e identidade feminina não são termos equivalentes e que os serviços de saúde podem reproduzir normas de gênero (Silva, 2024).

A lacuna mais consistente identificada até aqui não reside na ausência de estudos sobre perinatalidade ou homoparentalidade em separado, mas na escassez de trabalhos que articulem Psicologia Perinatal, parentalidade homoafetiva masculina, reprodução assistida e processos psíquicos da transição à parentalidade.

Considerações Finais

Os resultados parciais indicam, com a cautela exigida por uma pesquisa em andamento, que a perinatalidade permanece fortemente associada à gravidez biológica, embora a literatura reconheça processos de transição à parentalidade que excedem a fisiologia.

Na homoparentalidade masculina mediada por gestação por substituição, a separação entre corpo gestante e núcleo conjugal torna essa tensão particularmente visível.

Nesse contexto, a gestação psíquica mostra-se teoricamente promissora, desde que empregada com rigor. Não se pretende converter a experiência paterna em equivalente da gravidez, mas investigar aquilo que a anatomia não explica integralmente: antecipação do filho, reorganização subjetiva, investimento representacional e construção de um lugar psíquico para a criança antes do nascimento.

A principal limitação decorre do caráter ainda parcial do corpus. As cinco categorias deverão ser confrontadas com a seleção final da revisão sistemática e poderão ser confirmadas, refinadas ou reordenadas. A continuidade da investigação examinará também suas implicações clínicas e institucionais, sobretudo quanto ao reconhecimento de pais homoafetivos como sujeitos do cuidado em saúde mental perinatal. As conclusões, portanto, delimitam um campo de investigação ainda aberto.

Referências

ARBEX, Bernardo. O desejo de ser pai: entre lutos e a transmissão de um legado**. Primórdios**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 11, p. 11-22, 2025.

BADINTER, Elisabeth. **Um amor conquistado**: o mito do amor materno. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BEZZINA, Valentina. **The perinatal experience of same-sex couples who reside in Malta when making use of assisted reproduction technology (ART)**. Malta: University of Malta, 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 4.224, de 2023**. Altera a Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996, para garantir a casais homoafetivos e famílias monoparentais o direito ao planejamento familiar por meio de procedimentos de Reprodução Humana Assistida no Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2023.

BYDLOWSKI, Monique. **La dette de vie:** itinéraire psychanalytique de la maternité. Paris: Presses Universitaires de France, 1997.

CECCARELLI, Paulo Roberto. Perinatalidade, parentalidade e gênero. **Revers**o, v. 46, n. 88, p. 103-112, 2024.

IACONELLI, Vera. Sobre as origens: muito além da mãe. **Parentalidade**, v. 1, p. 11-20, 2020.

LACERDA, Luciano Pacheco de. **Homoparentalidade masculina e maternidade**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

LIMA, Flávio Lúcio Almeida et al. **Construção da identidade paterna**: repercussões no pré-natal masculino. 2014.

MORAES, Maria Helena Cruz de. **Psicologia e psicopatologia perinatal**: sobre o (re)nascimento psíquico. Curitiba: Appris, 2021.

PELLER, Sigismund. Proper delineation of the neonatal period in perinatal mortality. **American Journal of Public Health and the Nations Health,** v. 55, n. 7, p. 1005-1011, 1965.

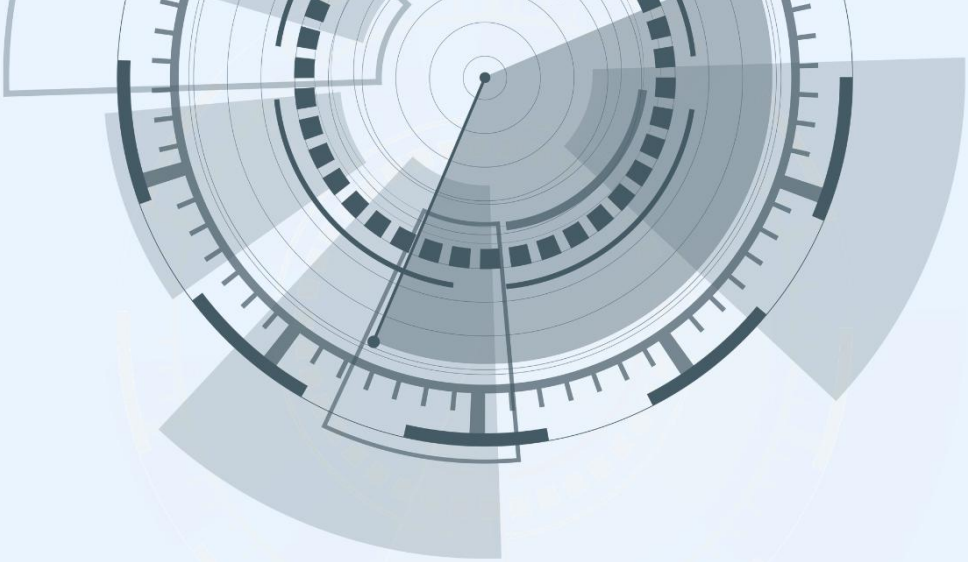
RAPHAEL-LEFF, Joan. Treatment for perinatal disturbance. **Journal of Child and Adolescent Mental Health,** v. 15, n. 1, p. 49-53, 2003.

ROCHA, C. N.; LINHARES, I. M. P.; WEISS, J. V. P. Entendimento da perinatalidade a partir do modelo de seleção por consequências. **Revista Perspectivas**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 3-18, 2023.

SANTOS, Claudiene. **A parentalidade em famílias homossexuais com filhos**: um estudo fenomenológico da vivência de gays e lésbicas. 2004. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SILVA, Gislaine Correia et al. **Quando o pai gesta: vivências de homens transexuais com o ciclo gravídico-puerperal**. 2024. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Vitória da Conquista, 2024.

ZORNIG, Silvia Maria Abu-Jamra. Tornar-se pai, tornar-se mãe: o processo de construção da parentalidade. **Tempo Psicanalítico**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 453-470, 2010.



Capítulo 33

PIVIC

O sofrimento humano e o discurso da medicalização: diálogos entre o social e a psicanálise

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

O sofrimento humano e o discurso da medicalização: diálogos entre o social e a psicanálise[1]

Juliana Gomes da Silva Soares[2]
Maria Luisa Silva Soares Arruda Linhares de Lima[3]

RESUMO

Esta pesquisa tem como tema a discussão do fenômeno da medicalização da vida a partir de uma perspectiva crítica fundamentada na psicanálise e nas ciências humanas e sociais. O objetivo geral desta pesquisa foi estudar o conceito e os efeitos da medicalização da vida sob uma perspectiva crítica, articulando as contribuições das ciências humanas e sociais com a psicanálise, para compreender seus impactos na subjetividade e no cuidado em saúde mental. O estudo tratou-se de uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e exploratória. Os resultados parciais apontaram que, na contemporaneidade, o modelo biomédico articulado com a racionalidade capitalista, tende a considerar comportamentos e sofrimento humanos como disfunções individuais e orgânicas passíveis de correção técnica. Os autores da psicanálise compreendem o sintoma psicopatológico como uma expressão singular do sujeito do inconsciente, contrapondo a lógica de sua superação e a eliminação do sofrimento, pretendidos pelo discurso medicalizante.

Palavras-chave: Sofrimento Humano. Medicalização. Patologização. Psicanálise.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "O sofrimento humano e o discurso da medicalização: diálogos entre o social e a psicanálise

[2] Psicóloga e Psicanalista, Mestre em Educação. Docente e Coordenadora Adjunta do curso de Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Discente do curso de Psicologia do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

A pesquisa aqui apresentada tem como tema a discussão acerca do fenômeno da medicalização sob uma perspectiva baseada na Psicanálise e nas Ciências Humanas e Sociais. Diante disso, estudou-se a visão de Michel Foucault, Ivan Illich e seus intérpretes, acerca da noção e efeitos da medicalização e como a perspectiva de Sigmund Freud, Jacques Lacan e autores contemporâneos compreende o processo de medicalização e os seus efeitos na subjetividade e no cuidado em saúde mental.

A problemática discutida é baseada no processo de medicalização, trazido pelo ideal médico-científico hodierno e construído numa perspectiva sociocultural capitalista, cujo objetivo é modificar o comportamento humano "indesejado" ou que não se adequa aos padrões sociais impostos pela contemporaneidade.

Compreende-se, assim, que são notórias as semelhanças com os ideais manicomiais, psiquiátricos tradicionais e organicistas, onde a subjetividade é sinônimo de falha, contradizendo, então, os aspectos desejados pela Psicanálise, que busca acolher e enxergar o sujeito para além de seu sintoma.

Sob tal prisma, a realização desta pesquisa se justifica pela necessidade de aprofundar o debate crítico acerca da medicalização, articulando contribuições das ciências sociais e da Psicanálise, buscando compreender os efeitos desse processo na subjetividade e no cuidado em saúde mental, podendo contribuir academicamente e socialmente para a construção de práticas que preservem a singularidade do sujeito e promovam uma escuta ética frente ao sofrimento contemporâneo.

Metodologia

Esta pesquisa se classifica como um estudo qualitativo do tipo bibliográfico e de cunho exploratório. Segundo Gil (2022), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos alvo da investigação.

A pesquisa bibliográfica, por sua vez, é desenvolvida a partir de materiais já publicados, como livros, artigos científicos, teses e dissertações, com o objetivo de analisar e interpretar produções teóricas sobre um determinado tema. Esse tipo de pesquisa é indicado para estudos exploratórios explicativos (Gil, 2025).

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram considerados artigos dos anos de 2010 a 2026, situados em plataformas como Scielo, Google Acadêmico, BVS e Pepsic, bem como teses e dissertações e livros clássicos dos autores que sustentam a discussão do tema da pesquisa. Após o levantamento dos materiais, leitura exploratória dos textos, deu-se a análise crítica e interpretativa do conteúdo encontrado. Em seguida, os conteúdos foram agrupados por convergências de ideias entre os autores, buscando formar categorias temáticas com base nos eixos teóricos do estudo: Medicalização, Biopoder, Subjetividade, Sintoma e Cuidado em saúde mental. Ressalta-se que a pesquisa se encontra em fase intermediária e apresenta apenas dados parciais.

Resultados e Discussão

Com base nos objetivos específicos da pesquisa de descrever a noção e os efeitos da medicalização em autores da contemporaneidade, tais como Michel Foucault, Ivan Illich e seus intérpretes e analisar como a psicanálise compreende o processo de medicalização e os seus efeitos na subjetividade e no cuidado em saúde mental, numa perspectiva de Sigmund Freud, Jacques Lacan e autores contemporâneos.Os dados parciais coletados foram divididos em duas categorias, cada uma com duas subcategorias: Categoria “A Medicalização pelo Olhar de Foucault e Illich” com as subcategorias: “Conceitos de Medicalização” e “Efeitos Sociais da Medicalização”; e a categoria “A Medicalização pela via Psicanalítica” com as subcategorias “Efeitos Subjetivos da Medicalização” e “Cuidado em saúde Mental”.

1 A medicalização pelo olhar de Foucault e Illich

Esta categoria utilizou-se das ideias de Michel Foucault e Ivan Illich no que se refere à medicalização, seus conceitos e efeitos na sociedade. A

partir disso, surgiram duas subcategorias de análise que discutem acerca da noção de Biopoder e Iatrogênese, respectivamente.

1.1. Conceitos de Medicalização

De acordo com Michel Foucault, a partir do século XIX, a medicina passou a monitorar os fenômenos de saúde em nível estatal, passando a normalizar a formação médica e a transformar o saber medicinal em um instrumento de controle do Estado (Zorzanelli e Cruz, 2018). Para o filósofo, a história do homem e das intervenções sobre o corpo humano é chamada de Bio-história e, o conjunto de ações que promoviam o prolongamento da vida, de Biopoder, revelando o legado que a intervenção médica deixou no coletivo (Lemos, et. al., 2020).

Portanto, Foucault explica que o processo de medicalização se trata da mudança de objeto do saber médico e onde seriam passíveis as suas intervenções. A medicina passa a tratar de assuntos dos campos econômico, social e político, intervindo de forma direta nas instituições sociais e em como o sujeito enxerga a coletividade, tornando-os dependentes dos saberes médicos.

Para Ivan Illich, a medicalização surge após o processo de industrialização e trouxe a institucionalização da medicina consigo (Gaudenzi e Ortega, 2012). Então salienta, em suas pesquisas, o lado opressivo da cultura medicalizante que provoca a perda de autonomia dos indivíduos através da “venda” do autocuidado e a busca patológica pelo bem-estar (Azevedo, 2025). Illich aborda o comprometimento da ação autônoma dos homens como o grande mal da medicina. Nesse sentido, traz a noção de Iatrogênese e a divide em três níveis principais: Iatrogênese Clínica, Iatrogênese Social e Iatrogênese Estrutural, para abordar os efeitos do processo medicalizante na sociedade.

1.2. Efeitos sociais da medicalização

Foucault traz que a mudança de objeto da medicina produz uma dependência nos saberes médicos e na subjetividade, alterando a forma como o sujeito enxerga a coletividade e sua autonomia. Além disso, o processo medicalizante funciona, também, como projeto político de

saneamento das cidades, onde medicalizar o sujeito significava afastá-lo da sociedade, para que, consequentemente, os outros fossem purificados (Zorzanelli e Cruz, 2018).

Tal fenômeno anda em paralelo com os ideais manicomiais da psiquiatria tradicional, onde o indivíduo considerado louco era privado de ter uma vida plena por ser visto como uma ameaça ao bom funcionamento social. Dessa forma, são produzidas uma série de normas, regras e comportamentos que o homem precisa seguir e normalizar para que seja aceito e possa integrar na sociedade (Lemos et al., 2020). Consequentemente, tem-se a alteração da subjetividade, fomentando o uso generalizado das tecnologias médicas e a consequente patologização da compreensão sobre comportamentos que, anteriormente, não eram associados à medicina.

> Foucault vai afirmar que essa intervenção médica a nível biológico vai deixar na humanidade um rastro de medicalização, ou seja, sob a tutela dos saberes médicos e saberes biológicos, uma diversidade de discursos sobre higiene, condutas, saúde, comportamentos são produzidos e integram uma rede capilar de medicalização, interferindo por sua vez na construção de instituições, sistemas de limpeza, transporte, conservação, etc., até que nada escape de suas teias (Lemos, et al., 2020 p. 79).

Por conseguinte, Illich traz a Iatrogênese e seus três principais níveis para discutir sobre como o poder médico compromete a autonomia dos indivíduos. Primeiramente, tem-se a Iatrogênese Clínica, que se refere às doenças e efeitos secundários causados pelos próprios cuidados com a saúde, reconhecendo a importância do saber médico, porém criticando a ingestão excessiva de medicamentos (Gaudenzi e Ortega, 2012).

Ademais, o segundo nível, que tem maior destaque, é denominado Iatrogênese Social e corresponde à crescente dependência da população à medicina, caracterizando o maior dano provocado pelo crescimento das ideologias médicas. Outrossim, é importante enfatizar que nesse nível, Illich descreve os médicos como atores ativos nesse processo de superconsumo de medicamentos, destacando o papel de sujeito passivo que depende da autoridade médica e, além disso, ressalta o controle social por diagnóstico. Para o autor, neste momento, a vida deixa de ser uma

sucessão de diferentes formas de saúde e de ser e estar no mundo, e se torna “uma sequência de períodos cada qual exigindo uma forma particular de consumo terapêutico” (Gaudenzi e Ortega, 2012, p. 27).

Por fim, tem-se a Iatrogênese Estrutural, que mostra como a medicina moderna retira todo o significado íntimo e pessoal do sofrimento, transformando-o em algo técnico e patológico (Gaudenzi e Ortega, 2012). Nota-se, então, como tais pesquisas estão familiarizadas com a sociedade contemporânea, onde modos de ser e existir são vendidos e prescritos, comportamentos indesejados viram diagnóstico e problemas simples do cotidiano ganham soluções médicas e medicamentosas.

2 A medicalização pela via psicanalítica

Esta categoria surgiu a partir do olhar da Psicanálise sobre o sofrimento humano e medicalização vida. Com base na análise dos materiais abordados neste estudo foi possível chegar a duas subcategorias que abordam os efeitos subjetivos da medicalização e o cuidado em saúde mental.

2.1 A psicanálise e o Sofrimento Humano

Ao inaugurar a Psicanálise, Freud afasta-se da medicina e da postura de autoridade da qual se utiliza o médico-cientista do século XIX. Adotando uma posição de escuta diante do sofrimento dos seus pacientes, criador da psicanálise também contribui para a compreensão da influência no inconsciente, da história de vida e do contexto social no adoecimento psíquico. Assim a Psicanálise passa a adotar uma compreensão sobre os sintomas psicopatológicos de um sujeito como multideterminados, combinando fatores biológicos, psicológicos e sociais (Garcia-Roza, 2009).

Ao fazer jus à descoberta freudiana, compreendendo o corpo de seus pacientes como um corpo-história ou um corpo-sintoma, o psicanalista confronta as ideias que já existiam no final do século XIX, quando do nascimento da Psicanálise e que ainda (e cada vez mais) ganham força no discurso contemporâneo. A compreensão dos sintomas como meros efeitos de disfunções orgânicas, retardaram a compreensão do fenômeno histérico e dos transtornos psíquicos no passado e hoje têm

como efeito o que se tem chamado de medicalização da vida (Dunker; 2009).

Para Azevedo (2025, p. 1), a medicalização é um fenômeno sociocultural atravessado por questões políticas e econômicas e “cujo foco está na transformação da compreensão de comportamentos que anteriormente não eram compreendidos em termos médicos, tutelados pela medicina, e transformados em “coisa médica”. Essa perspectiva ganha corpo na sociedade contemporânea e se contrapõe a posição de um psicanalista diante do sofrimento apresentado pelo seu paciente em diversos aspectos, podendo ser citados em duas categorias: a compreensão do sintoma e/ou doença e os modos de cuidar.

Para a Psicanálise, ao se entender o sintoma como efeito de disfunções orgânicas, o adoecimento seria determinado pelo materialismo biológico, desconsiderando-se os diversos fatores sociais, psicológicos, relacionais e inconscientes presentes no processo de adoecimento. Assim, A psicanálise compreende que “o sintoma é intimamente articulado à existência singular da qual o sujeito é portador” (Azevedo, 2025, p. 1).

> Pensar numa diagnóstica psicanalítica em suas implicações e relações com as disciplinas clínicas, médicas, psicológicas, psiquiátricas e o campo discursivo dos efeitos diagnósticos no jurídico, econômico, moral e sua incidência no social, no gênero, classe e sexualidade, faz-nos pensar numa dimensão bio-ética-política da psicanálise como crítica à medicalização da vida (Carrijo e Domingues, 2024, p.13)

2.2 Efeitos subjetivos da medicalização e impactos no cuidado em saúde mental

No que se refere às consequências do processo de medicalização para a proposição de tratamentos e de cuidado, observa-se uma ênfase na figura do médico como detentor do saber, anulando qualquer responsabilidade do paciente diante do seu percurso de saúde-doença, a proliferação e disseminação de categorias nosográficas e protocolos padronizados de tratamento, bem como foco no uso desenfreado de psicofármacos. Para Carrijo e Domingues (2024), existem diversas correntes psicoterapêuticas que se ancoram na perspectiva da

medicalização e da neuroquímica e que propõe tratamentos em que o sintoma é lido como orgânico e pode ser eliminado ou controlado, como se houvesse uma equivalência entre supressão do sintoma e eliminação do sofrimento psíquico.

Todavia, para a Psicanálise, um tratamento caminha articulado com a fala do paciente, que é convidado a responsabilizar-se e tornar-se protagonista no processo de saúde-doença e na sua própria história. Essa perspectiva se baseia na compreensão de que a escuta da singularidade sujeito, articulada com seu contexto de vida é um caminho para a promoção da saúde, bem como a construção de recursos psíquicos para lidar com mal-estar própria da vida humana (Azevedo, 2005).

Essa postura de escuta adotada pelo psicanalista contrapõe o que Lacan chamou de Sujeito-Suposto-Saber, em que se atribui à figura do médico ou psicoterapeuta toda a autoridade e poder para curar o paciente (Dunker, 2009).

Considerações Finais

Com base na análise nos dados coletados até o momento, percebeu se que a medicalização da vida se constitui como um fenômeno complexo, atravessado por dimensões sociais, culturais, políticas e subjetivas. Verificou-se que o conceito de medicalização está amplamente relacionado à apropriação do saber médico de aspectos da vida humana que não necessariamente estariam ligadas à medicina.

A pesquisa analisou as contribuições de Michel Foucault e Ivan Illich e permitiram identificar que a ampliação do campo de intervenção médica para diversas áreas da existência pode produzir efeitos que ultrapassam o cuidado em saúde, podendo recair sobre a autonomia dos sujeitos e os modos de compreender a vida. Além disso a medicalização incide em padrões de normalidade socialmente estabelecidos.

Com base nisso, percebeu se que as noções de biopoder e iatrogênese contribuem para problematizar os mecanismos de controle social e a crescente dependência dos sujeitos em relação há os saberes e as práticas médicas.

Contribuindo com essas ideias, a psicanálise compreende o sofrimento humano como algo pertencente à própria existência e não o

reduz às disfunções orgânicas ou há uma classificação nosográfica. A partir da leitura de Freud, Lacan e outros autores contemporâneos, percebeu-se o destaque para a importância da singularidade do sujeito, de sua história de vida e da sua relação com seus sintomas ou com seu adoecimento. Dessa forma, a medicalização pode produzir efeitos subjetivos relevantes quando aborda as experiências de sofrimento a partir de respostas centradas na eliminação dos sintomas em detrimento para escuta dos seus significados.

Os dados analisados até o momento indicam uma tensão entre o modelo de cuidado fundamentado na autoridade do saber médico, consequências do processo de medicalização, e uma perspectiva que privilegia a participação do sujeito e sua responsabilização no processo de cuidado, direção adotada pela psicanálise. Assim, verifica-se que a psicanálise se apresenta como uma possibilidade crítica ao processo de medicalização ao defender que o sofrimento humano deve ser considerado dentro de um contexto e de uma história de vida.

Por fim, ressalta-se que como uma pesquisa ainda em fase intermediária, os resultados apresentados aqui se configuram como dados parciais, sendo assim não devem ser tomados como conclusões definitivas. O prosseguimento da investigação poderá ampliar o diálogo entre os referenciais estudados e possibilitar uma análise mais aprofundada acerca dos efeitos da medicalização na contemporaneidade.

Referências

AZEVEDO, L. J. C. As bases teóricas da medicalização e seus efeitos na clínica contemporânea: patologização e sofrimento. In: **Psicologia USP**, São Paulo, Vol 36, 2025. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pusp/a/8N7KLF5w96G6nHTmksTDhcB/?format=pdf&lang=pt Acesso em 21 fev. 2026.

CARRIJO, C; M. B. B. DOMINGUES, A psicanálise, a cura e a medicalização da vida no cenário contemporâneo do tratamento dos transtornos mentais. In: **Rev. Latinoam. Psicopat. Fund**., São Paulo, Vol 27, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rlpf/a/8RxRgrdyX4TL8nLPtbZp4Lt/?format=pdf&lang=pt Acesso em 21 fev. 2026.

DUNKER, C. I. L. **Mal-estar, sofrimento e sintoma**: uma psicopatologia do Brasil entre muros. São Paulo: Boitempo, 2015.

GARCIA-ROZA, L. A. **Freud e o inconsciente**. 24ª Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009.

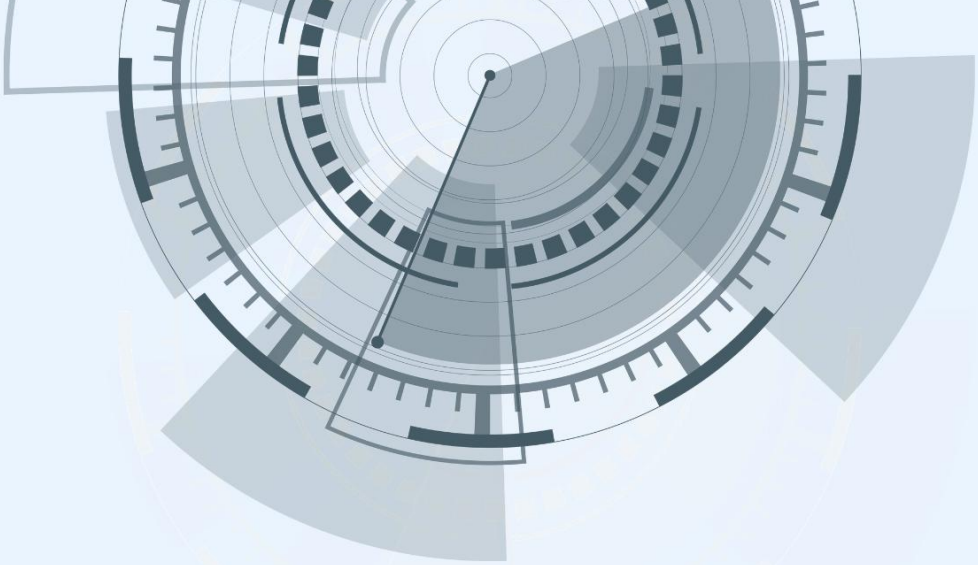
GAUDENZI, Paula; ORTEGA, Francisco. **O estatuto da medicalização e as interpretações de Ivan Illich e Michel Foucault como ferramentas conceituais para o estudo da desmedicalização**. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v.16, n.40, p.21-34, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book. Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786559771653 Acesso em 21 fev 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Pesquisa qualitativa básica**. São Paulo: Vozes, 2025.

LEMOS, Flavia Cristina Silveira et al . Medicalização e normalização da sociedade. **Revista. Polis e Psique**, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 77-97, dez. 2020. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-152X2020000300005&lng=pt&nrm=iso . Acessos em 11 fev. 2026.

ZORZANELLI, Rafaela; CRUZ, Murilo. **O conceito de medicalização em Michel Foucault na década de 1970**. Botucatu: Interface, 2018.



Capítulo 34

PIVIC

Usos, percepções e conflitos no espaço público: uma análise sociourbana do Centro de Teresina, capital do Estado do Piauí

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Usos, percepções e conflitos no espaço público: uma análise sociourbana do centro de Teresina, capital do estado do Piauí[1]

Alisson Dias Gomes[2]
Ana Maria Silva Frota[3]
Cibele Nunes Medeiros[3]
Pedro Igor Viana Costa[3]

RESUMO

Este estudo analisa a dinâmica sociourbana de Teresina (PI), focando nos usos, percepções e conflitos presentes em seus espaços públicos, especialmente na área central. A pesquisa fundamenta-se na compreensão da evolução espaço-temporal da cidade, desde sua fundação planejada em 1852 até a fragmentação contemporânea. O problema central reside no descompasso entre o planejamento histórico e a realidade de segregação socioespacial, exacerbada pela atuação desigual dos agentes produtores do espaço. A metodologia consiste em revisão bibliográfica, análise de documentos oficiais e de reportagens jornalísticas sobre conflitos urbanos recentes. Resultados parciais indicam uma zona central marcada pelo esvaziamento residencial e conflitos entre a gestão pública e trabalhadores informais, em contraposição a planos de revitalização e gentrificação. Conclui-se que o resgate do espaço público exige políticas integradas que promovam a justiça espacial e a moradia no centro, superando a lógica de autossegregação das elites.

Palavras-chave: Planejamento Urbano. Teresina. Espaço Público. Conflito Urbano. Segregação Socioespacial.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Usos, percepções e conflitos no espaço público: uma análise sociourbana da cidade de Teresina (PI)".

[2] Professor Doutor. Docente do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Orientador do Projeto.

[3] Discentes do curso Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Voluntários PIVIC.

Introdução

O processo de urbanização brasileiro é frequentemente marcado por um crescimento acelerado e desordenado, reflexo da lógica capitalista que aprofunda as desigualdades socioespaciais. Em Teresina, capital do Estado do Piauí, essa dinâmica apresenta particularidades históricas, visto que a cidade foi fundada em 1852 como um núcleo planejado, rompendo com a lógica de crescimento espontâneo das cidades nordestinas da época.

O traçado ortogonal inicial, influenciado pela Lei das Índias e estruturado pelo Plano Saraiva, visava consolidar a cidade como um polo administrativo e comercial estratégico devido à sua localização entre os rios Parnaíba e Poti. Contudo, ao longo das décadas, a atuação desigual de agentes como o Estado, proprietários fundiários e promotores imobiliários resultou em uma configuração espacial fragmentada. A expansão urbana horizontal, que cresceu cerca de 327% em 50 anos, empurrou a população de baixa renda para áreas periféricas e ambientalmente vulneráveis, enquanto as elites promoveram processos de autossegregação em zonas valorizadas, como a Zona Leste de Teresina.

Nesse contexto, o espaço público de Teresina, especialmente em sua área central, tornou-se palco de intensos conflitos e disputas de percepção. Enquanto o Poder Público e a iniciativa privada buscam revitalizar o centro através de projetos habitacionais e turísticos, como o "Habitar Centro", emergem tensões relacionadas ao uso do solo por grupos marginalizados, como os vendedores ambulantes no entorno do Mercado Central. Este resumo expandido propõe, portanto, uma análise inicial dessa complexa rede de usos e conflitos, buscando compreender como as intervenções urbanísticas e as dinâmicas sociais moldam a percepção coletiva do espaço público da capital do Piauí.

Metodologia

A presente investigação adota uma abordagem qualitativa e analítica, utilizando como base a pesquisa sociourbana e o levantamento histórico do planejamento de Teresina.

Os procedimentos metodológicos estruturaram-se, neste primeiro momento, em três etapas principais, estruturados nas seguintes etapas:

(1) Revisão bibliográfica, tendo sido consultados autores clássicos e contemporâneos da geografia urbana e do urbanismo local, incluindo Abreu (1983), Façanha (1998), Corrêa (2005) e Lima (2002, 2023), para fundamentar a análise sobre os agentes produtores do espaço e a evolução urbana da capital.

(2) Análise documental, tendo levado em conta instrumentos de planejamento municipal, com destaque para a Agenda 2015 (Lei 3.558/2006) e o Plano Diretor de Ordenamento Territorial - PDOT (2019), avaliando as diretrizes propostas para a área central e as Áreas de Urbanização Específica (AUE).

(3) Análise de dados empíricos e midiáticos, utilizou-se, em caráter preliminar, registros audiovisuais e reportagens da TV Cidade Verde, afiliada do SBT, para identificar conflitos atuais no espaço público, como a proibição de ambulantes no Mercado Central e o plano de revitalização do centro histórico. Faz-se necessário deixar claro que a análise de mídia constitui uma análise documental/de discurso de acervo midiático.

A espacialização desses fenômenos foi subsidiada por dados demográficos e cartográficos que demonstram a transição dos usos residenciais para comerciais na área central de Teresina. É oportuno pontuar que a pesquisa está em andamento e, numa etapa futura, os pesquisadores preveem uma visita *in loco* às áreas em estudo, a fim de aprofundar a análise qualitativa do objeto de estudo.

Resultados e Discussão

A produção do espaço e a segregação em Teresina

A análise da evolução urbana de Teresina revela que o setor habitacional é o principal responsável pela configuração atual da cidade. A partir da década de 1950, a cidade consolidou-se como centro administrativo e de serviços, atraindo fluxos migratórios que sobrecarregaram a infraestrutura existente.

A expansão horizontal descontínua gerou vazios urbanos e empurrou as ocupações populares para fundos de vale e planícies de inundação, acentuando a vulnerabilidade ambiental. Os agentes imobiliários, em conjunto com o Estado, desempenharam um papel crucial

na valorização de áreas específicas, como a Zona Leste, onde a elite teresinense se fixou em condomínios fechados de alto padrão. Esse fenômeno de autossegregação é sustentado por uma "agressiva propaganda" que exalta as amenidades dessas áreas em detrimento do centro antigo, que passou a sofrer um processo de esvaziamento residencial e degradação.

Conflitos e percepções no espaço público central

O Centro de Teresina, embora mantenha relevância histórico-cultural e concentração de serviços, enfrenta hoje o desafio da desvalorização econômica e da saturação infraestrutural.

Nesta primeira etapa, a pesquisa identificou conflitos emblemáticos que ilustram as diferentes percepções sobre o que deve ser o espaço público, a serem citados:

a) Trabalhadores Informais vs. Fiscalização

No entorno do Mercado Central (Mercado São José), há uma tensão constante entre a prefeitura e os vendedores ambulantes. A gestão municipal busca liberar as vias para "humanizar" o comércio e evitar a "concorrência desleal" com os permissionários internos, enquanto os trabalhadores informais reivindicam o direito ao trabalho e denunciam a demora na conclusão de obras públicas.

b) Revitalização e o Projeto "Habitar Centro"

Existe um esforço atual, envolvendo a Prefeitura Municipal de Teresina e a iniciativa privada (como a Caixa Econômica), para atrair moradores de volta ao centro através de projetos que preveem cerca de 1.100 moradias e a recuperação de espaços históricos. A percepção dos gestores é de que a segurança pública e a iluminação são gargalos que impedem a ocupação plena dessa área. Esses cenários demonstram que a organização espacial é resultado de atores concretos que promovem a reorganização das espacialidades, muitas vezes gerando exclusão social. O espaço urbano de Teresina reflete, assim, um conjunto de lutas que se

materializam em muros e proibições de uso, contrastando com o ideal de uma cidade democrática.

Com a continuidade do estudo, os pesquisadores acreditam que outras variáveis deverão ser incluídas à medida que os dados de campo forem consolidados.

Considerações Finais

A análise sociourbana de Teresina revela uma cidade que, apesar de sua origem planejada, sucumbiu à lógica da fragmentação e da segregação socioespacial. O espaço público, em especial o central, é hoje o território de disputa entre projetos de revitalização elitistas e a sobrevivência de grupos sociais excluídos.

Os resultados parciais indicam que a recuperação da área central não pode se limitar a intervenções estéticas ou de segurança ostensiva; ela exige a retomada da função habitacional para diferentes faixas de renda e a integração das atividades econômicas informais ao planejamento formal.

É necessário fortalecer o papel do Estado como agente regulador que promova a justiça espacial e garanta a participação democrática da sociedade na produção do espaço urbano. Para etapas futuras da pesquisa, pretende-se aprofundar as entrevistas com usuários do centro para mapear as percepções subjetivas sobre o medo e o pertencimento nesse recorte da cidade.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA) pelo apoio institucional e pelo incentivo à pesquisa científica por meio do Programa Institucional de Voluntariado em Iniciação Científica (PIVIC).

Referências

ABREU, I. G. **O crescimento da zona Leste de Teresina:** um caso de segregação? 1983. 103f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal do Rio Janeiro, Rio de Janeiro, 1983.

CORRÊA, R. L. **O espaço Urbano.** 4. ed. São Paulo: Ática, 2005.

FAÇANHA, A. C. **A evolução urbana de Teresina:** agentes, processos e formas espaciais da cidade. 1998. 161f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1998.

FISCALIZAÇÃO reforça proibição de ambulantes no entorno do Mercado Central de Teresina. Publicado pelo canal TVCidadeVerde. Disponível em: YouTube.

LIMA, I. M. M. F. Teresina: urbanização e meio ambiente. **Scientia et Spes**, Teresina, v. 1, n. 2, p. 181-206, 2002.

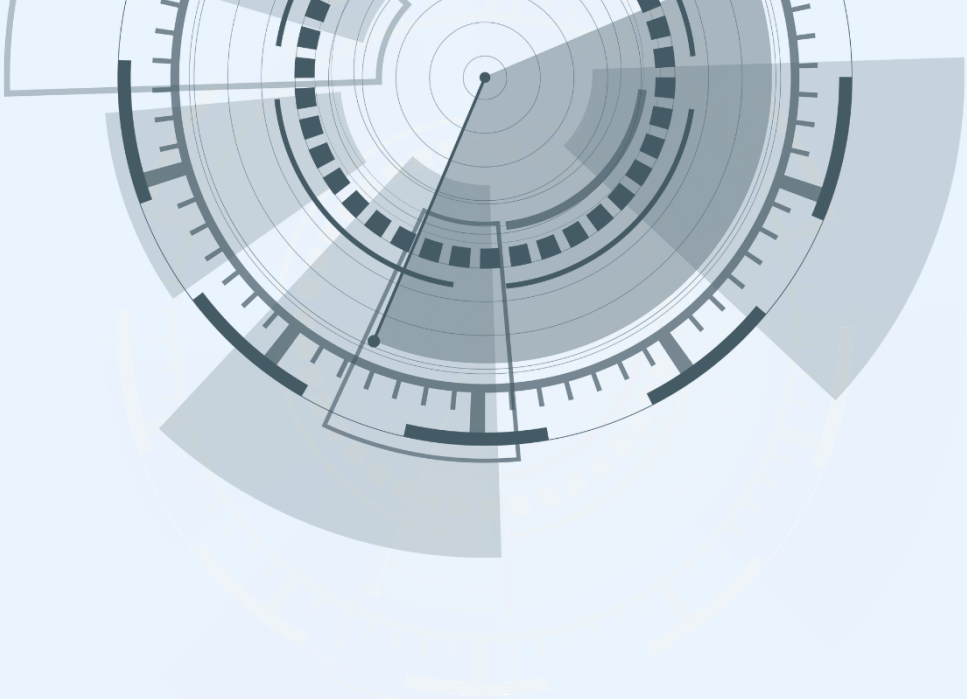
LIMA, A. J. **Minha casa minha vida:** impactos sobre as condições de vida de beneficiários em Teresina-Piauí e Timon-Maranhão. Teresina: Gráfica do Povo, 2023.

PLANO para revitalizar centro de Teresina prevê 1.100 moradias e recuperação de espaços históricos. Publicado pelo canal TVCidadeVerde. Disponível em: YouTube.

SANTOS, L. A.; VALADÃO, R. C. Evolução espaço-temporal urbana de Teresina – Piauí, Brasil. **Geoconexões**, Natal, v. 22, e1908512, 2026.

SILVA, S. S.; FAÇANHA, A. C. Planejamento urbano em Teresina (PI): abordagens da área central nos planos. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 35, n. 1, p. 17-27, 2017.

TERESINA. **Plano Diretor de Ordenamento Territorial – PDOT.** Lei complementar nº 5.481, de 20 de dezembro de 2019.



Capítulo 35

PIVIC

Violência digital na universidade: uma análise das consequências jurídicas e sociais do *cyberbullying*

UNIFSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO

Violência digital na universidade: uma análise das consequências jurídicas e sociais do *cyberbullying* [1]

Edjôfre Coelho de Oliveira[2]
Victor Gouvêa Siqueira de Araújo[3]

RESUMO

Este artigo analisa as consequências jurídicas e sociais do *cyberbullying* no ambiente educacional, com ênfase no ensino superior. Desenvolve-se pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa, com base em legislação brasileira, literatura especializada, estudos sobre estudantes universitários e casos judiciais divulgados em fontes identificadas. A análise evidencia que o *cyberbullying*, embora relacionado ao *bullying* presencial, apresenta características próprias, como a possibilidade de ampla disseminação do conteúdo, a permanência potencialmente indefinida das publicações e a dificuldade de delimitação espacial e temporal da agressão. No campo civil, a responsabilização das instituições de ensino não decorre automaticamente da ocorrência do fato, exigindo a análise das circunstâncias concretas, do dever institucional de prevenção, da conduta omissiva e do nexo causal. Os estudos sobre o ensino superior ainda são menos numerosos do que aqueles voltados à educação básica, embora pesquisas indiquem ocorrência relevante do fenômeno entre universitários. Até esse momento da pesquisa, conclui-se que o enfrentamento do *cyberbullying* universitário exige articulação entre prevenção, educação digital, acolhimento, responsabilização jurídica e políticas institucionais permanentes.

Palavras-chave: *Cyberbullying*. Ensino superior. Responsabilidade civil. Responsabilidade penal. Violência digital.

[1] Trabalho produzido a partir do projeto de pesquisa "Violência digital na universidade: uma análise das consequências jurídicas e sociais do *cyberbullying*".

[2] Doutor em Educação. Docente do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).
[3] Discente do curso de Direito do Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA).

Introdução

O desenvolvimento das tecnologias digitais transformou profundamente as formas de comunicação, aprendizagem e sociabilidade. No ambiente universitário, redes sociais, aplicativos de mensagens e outras plataformas digitais ampliam as possibilidades de interação acadêmica e social, mas também podem servir à prática de agressões, humilhações, ameaças, perseguições e exposições indevidas. Nesse contexto, o *cyberbullying* constitui uma forma de violência que ultrapassa os limites físicos da instituição e pode acompanhar a vítima em diferentes espaços e momentos.

A literatura especializada destaca que o *cyberbullying* possui características que podem potencializar os efeitos da violência presencial. A circulação de conteúdos ofensivos pode alcançar grande número de pessoas, permanecer disponível por tempo indeterminado e ser reproduzida sem que o agressor consiga controlar sua disseminação (Ferreira; Deslandes, 2018). Tais características contribuem para ampliar a exposição da vítima e podem repercutir em sua saúde, em suas relações sociais e em seu desempenho acadêmico.

Embora a maior parte da produção científica sobre bullying e *cyberbullying* esteja concentrada na educação básica, o fenômeno também está presente no ensino superior. Pesquisa realizada com 1.340 estudantes universitários do Brasil e de Portugal identificou que 44,6% dos participantes brasileiros e 43,0% dos portugueses relataram ter sido vítimas de *cyberbullying* em algum momento da vida (Souza et al., 2016). O dado não deve ser generalizado para toda a população universitária brasileira, mas demonstra que o problema não pode ser tratado como fenômeno exclusivamente escolar.

No campo jurídico, a discussão ganhou novo relevo com a Lei nº 13.185/2015, que instituiu o Programa de Combate à Intimidação Sistemática e definiu o *cyberbullying*, e com a Lei nº 14.811/2024, que inseriu o art. 146-A no Código Penal e passou a prever sanção penal para a intimidação sistemática e, especificamente, para sua modalidade virtual (Brasil, 2015, 2024). A existência de disciplina legal, contudo, não elimina a necessidade de interpretar a responsabilidade de autores, terceiros e instituições de ensino à luz das circunstâncias de cada caso.

Partindo desse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar as consequências jurídicas e sociais do *cyberbullying*, com especial atenção ao ensino superior. Busca-se discutir seus elementos conceituais, os efeitos sociais e acadêmicos, o marco jurídico brasileiro, a responsabilidade civil e penal e os desafios relacionados à prevenção e ao enfrentamento do fenômeno nas universidades.

Procedimentos Metodológicos

Trata-se de pesquisa bibliográfica e documental, de abordagem qualitativa e caráter analítico. A investigação foi desenvolvida a partir do exame de legislação brasileira relacionada ao bullying, ao *cyberbullying*, à educação e à responsabilidade civil, bem como de artigos científicos, estudos sobre estudantes universitários e registros de casos judiciais divulgados por fontes identificadas. Foram considerados, especialmente, trabalhos de Ferreira e Deslandes (2018), Souza *et al*. (2016), Yaegashi *et al.* (2022) e Silva e Sena (2025)

A análise documental também contemplou a Lei nº 13.185/2015, a Lei nº 14.811/2024, a Constituição da República, o Código Civil, o Código Penal e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Para a discussão dos casos concretos, foram utilizadas fontes jornalísticas e estudos jurídicos que identificaram decisões judiciais específicas. O procedimento adotado não pretende estimar a prevalência nacional do fenômeno, mas compreender, a partir das fontes selecionadas, suas características, consequências e implicações jurídicas no contexto universitário.

Resultados e Discussão

As consequências do *cyberbullying* podem atingir diferentes dimensões da vida da vítima. A literatura relaciona a experiência de violência digital a sofrimento psicológico, isolamento social, redução da autoestima, ansiedade, dificuldades de convivência e prejuízos no desempenho escolar ou acadêmico (Ferreira; Deslandes, 2018).

A gravidade dos efeitos, contudo, varia conforme as características da vítima, a intensidade e duração da violência, o alcance da exposição, as redes de apoio disponíveis e as condições institucionais de enfrentamento.

No ensino superior, tais consequências podem assumir configurações específicas. O estudante universitário, embora em regra seja maior de idade e possua maior autonomia, encontra-se inserido em redes de convivência que podem envolver colegas de turma, professores, grupos acadêmicos, organizações estudantis, estágios e ambientes virtuais. A violência praticada em um desses espaços pode repercutir nos demais, afetando frequência, participação acadêmica, vínculos sociais e permanência no curso.

O estudo de Souza et al. (2016) é particularmente relevante porque desloca o debate para o contexto universitário. A pesquisa, realizada com estudantes do Brasil e de Portugal, encontrou percentuais expressivos de vitimização e identificou diferenças nas emoções e nas estratégias de enfrentamento utilizadas pelos participantes. Os autores ressaltam, a partir dos resultados, a importância de programas sistêmicos de prevenção e intervenção nas universidades.

Dessa forma, tratar o *cyberbullying* universitário apenas como conflito interpessoal entre adultos pode produzir uma compreensão insuficiente. A maioridade dos estudantes não elimina a responsabilidade institucional de promover um ambiente acadêmico seguro, respeitoso e compatível com os direitos fundamentais, nem impede a adoção de políticas de prevenção, acolhimento e resposta a situações de violência.

O enfrentamento do *cyberbullying* não pode depender exclusivamente da punição posterior. A natureza digital da violência exige políticas preventivas permanentes, capazes de combinar educação para o uso responsável das tecnologias, promoção de cultura de respeito, canais seguros de comunicação e procedimentos institucionais de resposta.

As instituições de ensino superior podem desenvolver ações de educação digital, campanhas de conscientização, formação de docentes e técnicos, protocolos para recebimento de denúncias, orientações sobre preservação de provas digitais e mecanismos de acolhimento das vítimas. A prevenção também deve alcançar os estudantes, não apenas como destinatários de normas disciplinares, mas como sujeitos capazes de participar da construção de uma cultura acadêmica baseada em respeito, responsabilidade e cidadania digital.

Outro elemento essencial é a articulação intersetorial. Situações de cyberbullying podem demandar atuação conjunta de coordenações de curso, setores de apoio estudantil, núcleos de acessibilidade, serviços

psicológicos, ouvidoria, assessoria jurídica e, quando necessário, autoridades policiais e judiciais. A instituição deve evitar tanto a omissão quanto a resposta improvisada, adotando procedimentos previamente conhecidos pela comunidade acadêmica.

No campo pedagógico, o enfrentamento também precisa considerar a formação ética e crítica para o uso das tecnologias. A universidade não deve tratar a cidadania digital como tema periférico, pois as relações mediadas por tecnologias já fazem parte da experiência acadêmica cotidiana. Prevenir o cyberbullying significa, nesse sentido, formar sujeitos capazes de reconhecer a dignidade do outro também nos ambientes virtuais.

Considerações Finais

A análise desenvolvida permite compreender o cyberbullying como fenômeno complexo, situado na interseção entre tecnologia, relações sociais, saúde, educação e direito. Embora relacionado ao *bullying* tradicional, apresenta características próprias, especialmente quanto ao alcance da audiência, à permanência potencial do conteúdo e à possibilidade de a agressão ocorrer em diferentes momentos e espaços.

No Brasil, o tratamento jurídico do fenômeno tornou-se mais incisivo com a Lei nº 13.185/2015 e, posteriormente, com a Lei nº 14.811/2024, que introduziu no Código Penal o art. 146-A e disciplinou especificamente a intimidação sistemática virtual. A evolução normativa, contudo, não resolve isoladamente os desafios do *cyberbullying* universitário. A aplicação das normas exige análise das circunstâncias concretas e distinção entre responsabilidade do autor, de terceiros e da instituição de ensino.

No âmbito civil, a ocorrência do *cyberbullying* não gera automaticamente responsabilidade institucional. É necessário verificar, conforme o caso, a existência de dever jurídico de prevenção, conhecimento ou possibilidade de conhecimento do fato, atuação ou omissão institucional, dano e nexo causal. Os casos analisados demonstram justamente a importância dessa avaliação circunstanciada.

No ensino superior, a escassez relativa de estudos e de levantamentos sistemáticos constitui desafio adicional. Pesquisas como a

de Souza et al. (2016) demonstram que o fenômeno alcança estudantes universitários e pode produzir consequências relevantes. Por isso, as instituições precisam superar a compreensão de que o *cyberbullying* seria mero conflito privado entre adultos e incorporar a prevenção da violência digital às suas políticas acadêmicas e de convivência.

Conclui-se que o enfrentamento efetivo exige uma resposta integrada: prevenção, educação digital, acolhimento, responsabilização individual quando cabível, proteção dos direitos das vítimas e construção de políticas institucionais permanentes. Mais do que reagir ao dano depois de produzido, a universidade deve construir condições para que a tecnologia seja instrumento de aprendizagem e convivência, e não extensão de práticas de violência. A cidadania digital, nesse horizonte, deixa de ser apenas competência técnica e passa a constituir dimensão ética da formação universitária.

Referências

BRASIL. Lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13185.htm. Acesso em: 26 ago. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.811, de 12 de janeiro de 2024. Institui medidas de proteção à criança e ao adolescente contra a violência nos estabelecimentos educacionais ou similares e prevê a Política Nacional de Prevenção e Combate ao Abuso e Exploração Sexual da Criança e do Adolescente e altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), e as Leis nº 8.072, de 25 de julho de 1990, e 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/l14811.htm. Acesso em: 26 ago. 2026.

FERREIRA, Taiza Ramos de Souza Costa; DESLANDES, Suely Ferreira. Cyberbullying: conceituações, dinâmicas, personagens e implicações à saúde. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 23, n. 10, p. 3369-3379, 2018. DOI: 10.1590/1413-812320182310.13482018. Disponível em:

https://doi.org/10.1590/1413-812320182310.13482018. Acesso em: 26 ago. 2026.

SILVA, Gerson Souza; SENA, Michel Canuto de. Responsabilidade civil em decorrência do bullying e do cyberbullying escolar. LexCult: revista eletrônica de direito e humanidades, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 116-126, 2025. DOI: 10.30749/2594-8261.v9n2p116-126. Disponível em: https://lexcultccjf.trf2.jus.br/index.php/LexCult/article/view/867. Acesso em: 26 ago. 2026.

SOUZA, Sidclay Bezerra de; SIMÃO, Ana Margarida Veiga; FERREIRA, Paula da Costa; PAULINO, Paula; FRANCISCO, Sofia Mateus. O cyberbullying em contexto universitário do Brasil e Portugal: vitimização, emoções associadas e estratégias de enfrentamento. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 11, n. esp. 3, p. 1674-1691, 2016. DOI: 10.21723/riaee.v11.n.esp3.9067. Disponível em: https://doi.org/10.21723/riaee.v11.n.esp3.9067. Acesso em: 26 ago. 2026.

YAEGASHI, João Gabriel; OTERO, Cleber Sanfelici; YAEGASHI, Solange Franci Raimundo; FERREIRA, Nilson Alves. A responsabilidade civil decorrente da prática do bullying e do cyberbullying no ambiente escolar. Cuestiones Constitucionales. Revista Mexicana de Derecho Constitucional, [S. l.], n. 47, p. 397-422, 2022. DOI: 10.22201/iij.24484881e.2022.47.17534. Disponível em: https://doi.org/10.22201/iij.24484881e.2022.47.17534. Acesso em: 26 ago. 2026.

22ª SEC

Semana Científica

UNIFSA 2026

ORGANIZAÇÃO

Gestão UNIFSA

Yara Maria Lira Paiva e Silva
Reitora Emérita

Antonieta Lira e Silva
Reitora

Antonieta Lira e Silva
Pró-Reitora de Ensino

Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva
Pró-Reitora Administrativo-Financeira

Edjôfre Coelho de Oliveira
Diretor de Ensino

Penélope Maria Melo de Lira
Diretora de Comunicação e Marketing

Coordenação de Setores

Edjôfre Coelho de Oliveira
Coordenador do Núcleo de Apoio Pedagógico

Raniery Benigno de Abreu
Secretário Acadêmico

Magna Dyeca Soares Araújo
Procuradora Institucional

Islene Cristina Cardoso de Araújo
Presidente da Comissão Própria de Avaliação – CPA

Mônica Maria Lima Fialho Alcantara
Controladora

Sônia Maria Pedroso de Oliveira
Coordenadora de Recursos Humanos

Eldelita Águida Porfírio Franco
Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância - NEaD

Izabel Hérika Gomes Matias Cronemberger
Coordenadora de Pós-Graduação

Alisson Dias Gomes
Coordenador do Núcleo de Iniciação à Pesquisa

Ana Kelma Cunha Gallas
Coordenadora do Núcleo de Publicações Acadêmicas

Maria Carolina Lira e Silva
Coordenadora Administrativa do Serviço Escola Integrado de Saúde Carolina Freitas Lira – SIS

Bernardo Melo Neto
Coordenador da Comissão de Ética no Uso de Animais

Liana Dantas da Costa e Silva
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Roberta Mara Araújo Oliveira e Silva
Coordenadora de Programa de Extensão e Monitoria

Gerado de Castro Gomes
Coordenador de Estágios

Organização da SEC 2026

Presidente
Profa. Ma. Antonieta Lira e Silva

Comissão Organizadora
Prof. Dr. Alisson Dias Gomes
Profa. Dra. Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger
Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas
Profa. Ma. Roberta Mara Araújo Oliveira
Prof. Dr. Edjôfre Coelho de Oliveira
Profa. Ma. Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva
Profa. Ma. Penélope Maria de Melo Lira
Profa. Dra. Liana Dantas da Costa e Silva Barbosa
Prof. Me. Bernardo Melo Neto
Profa. Dra. Eldelita Águida Porfírio Franco
Profa. Ma. Joseana Martins Soares de R. Leitão
Esp. Laís Maria Matos Barradas
Esp. Polyana Fabiene Rodrigues de Sousa
B.ela. Mariana do Nascimento Lopes

Comissão Técnica
Coordenadora:
Ma. Indira Maria de Melo Lira Pereira da Silva
Membros:
Esp. Polyana Fabiene Rodrigues de Sousa Alcântara
Esp. Raimunda Gomes
B.ela. Mariana do Nascimento Lopes

Comissão de Divulgação
Coordenadora:
Ma. Penélope Maria Melo e Lira
Membros:
Esp. Laís Maria Matos Barradas
Estevão Leite Cordeiro de Souza

Ocianyra Kelly da Luz Silva
Odrânio Sousa Rocha

Comissão de Programação

Prof. Dr. Alisson Dias Gomes
Profa. Dra. Izabel Herika Gomes Matias Cronemberger
Profa. Dra. Ana Kelma Cunha Gallas
Profa. Ma. Roberta Mara Araújo Oliveira
Prof. Dr. Edjôfre Coelho de Oliveira

Monitores

Monitores

Alice Bispo Dos Santos
Ana Lívia Sena Cavalcante
Ana Luiza Monteiro dos Santos Silva
Ana Paula de Lima Souza
Bianca Maria de Freitas Silva
Eduarda Caroline Muniz de Sousa
Elda Alves de Oliveira
Ellen Veloso Bandeira
Emanoel Fortes Sampaio Júnior
Emanuella Maria Mendes Sousa
Ezo Oliveira de Sousa
Geovanna de Sousa Albuquerque
Giovana Sousa Leal
Giovanna Gabriela de Medeiros Dias
Iara dos Santos de Sousa
Ingridi Hana de Oliveira Ibiapina
Isabel Cristina Alves Pereira
Isadora Melo Reis de Souza
Jhessye Dayara Silva de Oliveira
Joanice de Miranda Ferreira
João Gabriel Rocha dos Santos Araújo
Kelriany Arcanja do Vale Tavares
Laisa Hanna Monteiro Sousa
Laysa Nicole Aguiar dos Santos
Luara de Araújo Couto
Maisa Brandão Ferreira
Maria Leticia Macêdo de Moura
Maria Vitória de Sousa Carvalho
Mariângela Thaís Freitas de Oliveira
Natália Alves de Sousa
Olivia sophia Sousa Mota
Palloma Alves de Assis

Priscilla Rebouças Motta Costa de Morais
Ranya Maria Oliveira Cordeiro
Rhuânna Cristine da Silva Tertuliano
Sara Carvalho Rodrigues da Silva
Thainara dos Santos Silva
Yasmim Pereira da Cruz Cardoso

PROGRAMAÇÃO

Programação Geral

TERÇA-FEIRA | 06 out. 2026

8h00 – 10h00 – **CONFERÊNCIA DE ABERTURA**

UNIVERSIDADE QUE ESCREVE E ESCUTA: PRODUÇÃO ACADÊMICA, CIDADANIA E DIRETOS HUMANOS EM DIÁLOGO

Profa. Dra. Fábia de Kássia Mendes Viana Buenos Aires (UESPI)
Ministrante

Local – Auditório Clóvis Melo - Anexo II

10h00 – 11h30 – **USO ÉTICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS PESQUISAS EM SAÚDE**

Prof. Me. Francisco Lucas de Lima Fontes (UFPI)
Profa. Dra. Emanoelle Fernandes Silva (UESPI)
Ministrantes

Profa. Me. Polyana Norberta Mendes (UNIFSA)
Moderadora

Local – Auditório Manoel Cipriano Lira - Sede

10h30 – 12h00 – **FATORES DE DESEQUILÍBRIO DA BALANÇA PREVIDENCIÁRIA**

Prof. Phd. Raul Lopes de Araújo Neto (UFPI)
Ministrante

Prof. Me. Jhon Kennedy Teixeira Lisbino (UNIFSA)
Moderador

Local – Auditório Clóvis Melo - Anexo II

14h00 – 15h30	–	**LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD) E NOVAS TECNOLOGIAS APLICADAS À PESQUISA** Profa. Dra. Hilris Rocha e Silva (UFPI) Profa. Dra. Rosemarie Brandim Marques (UFPI) **Ministrantes** Profa. Dra. Liana Dantas da Costa e Silva Barbosa (UNIFSA) Prof. Me. Bernardo Melo (UNIFSA) **Moderadores**
Local	–	Auditório Manoel Cipriano Lira - Sede
14h00 – 15h30	–	**PROJETANDO CIDADES MAIS SUSTENTÁVEIS:** EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS Luciene Brito Cardoso (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente / Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação) Jaqueline Inagda Mesquita de Carvalho (Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Rural Fundiária de Timon **Ministrantes** Profa. Dra. Neuza Brito de Arêa Leão Melo (UNIFSA) **Moderadora**
Local	–	Sala de Conferência - Anexo II
15h00-16h00	–	**IV MOSTRA DE RESULTADOS PARCIAIS DO NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA**
	–	**1 ESTAÇÃO DA ALEGRIA**: PALHAÇOS DE HOSPITAIS COMO ESTRATÉGIA DE HUMANIZAÇÃO Profa. Dra. Willyane de Andrade Alvarenga **Coordenadora do projeto** Maria Vitória Marques Leandro Luís Fernando Neres dos Santos **Participantes**

2 ENDO EM MOVIMENTO: ENDODONTIA MECANIZADA EM MOLARES

Profa. Ma. Markelane Santana Silva
Coordenadora do projeto

Iran Hermes da Silva Filho
Safira Alves Silva
Participantes

3 ESTÉTICA INCLUSIVA: VIVÊNCIAS PARA PROMOÇÃO DE SAÚDE

Profa. Ma. Markelane Santana Silva
Coordenadora do projeto

Francisca Silva Soares
Patrícia da Silva Cunha
Participantes

Local – Sala de Conferência - Sede

16h00 – 17h30 – **CIRURGIA DO FUTURO:** TECNOLOGIA, PRECISÃO E INTELIGÊNCIA

Dr. Jocerlano Santos de Sousa (Hospital São Marcos)
Dr. Felipe Rocha Reis (Hospital Tibério Nunes)
Ministrantes

Prof. Dr. João Luiz Ribeiro Vieira (UESPI / UNIFSA)
Moderador

Local – Auditório Clóvis Melo – Anexo II

18h30 – 20h00 – **A ENGENHARIA APLICADA À PRODUÇÃO DE OPALA EM PEDRO II:** OTIMIZAÇÃO DE PROCESSOS, SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Prof. Dr. Érico Rodrigues Gomes (IFPI)
Prof. Esp. Lucas Alves de Carvalho (AESPI)
Ministrantes

Prof. Me. Ismeraldo Pereira de Oliveira (UNIFSA)
Prof. Esp. Gil Alves Junior (UNIFSA)
Moderadores

Local – Sala de Conferência - Anexo II

QUARTA-FEIRA | 07 out. 2026

8h00 – 10h00	–	**INOVAÇÕES EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO ANIMAL** Dr. Anísio Ferreira Lima Neto (Embrapa Meio-Norte) Dr. Rafael Maschio (Associação Brasileira de Produtores de Soja – Piauí) **Ministrantes** Profa. Dra. Julliet Teixeira de Oliveira Santos (UNIFSA) **Moderadora**
Local	–	Auditório Manoel Cipriano Lira - Sede
10h00 – 11:30h	–	**TERAPIA OCUPACIONAL HOJE:** PRÁTICAS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES EM DIFERENTES CONTEXTOS Dra. Samara Barros Soares (Clínica ETI) Temática: *Atuação da Terapia Ocupacional no Contexto Escolar* Dra. Fernanda Xavier (Hospital São Marcos) Temática: *Atuação da Terapia Ocupacional na Pediatria Oncológica* **Ministrantes** Profa. Ma. Mayra Viana Melo (UNIFSA) **Moderadora**
Local	–	Sala de Conferência - Sede
10h00 – 11h30	–	**EMPREENDEDORISMO FARMACÊUTICO:** COMO GERAR LUCRO E IMPACTO NO PIAUÍ Dr. Bruno Felipe Alves da Silva (Nutrimater: Parentherika) Profa. Dra. Hilris Rocha e Silva (UFPI / Roval – Farmácia de Manipulação) Dr. Danillo Déric Carvalho Nogueira (Conselho Regional de Farmácia do Piauí - CRF-PI) **Ministrantes** Profa. Ma. Joseana Martins Soares de Rodrigues Leitão (UNIFSA) **Moderadora**

Local	–	Sala de Conferência - Anexo II
14h00 – 15h30	–	**EXERCÍCIO FÍSICO, NUTRIÇÃO E CÂNCER** Dr. Rodrigo Soares Pereira Lima (UFPI) Me. Aldenir Pereira Brito (UFPI) **Ministrantes** Prof. Me. Thiago Sousa Reinaldo **Moderador**
Local	–	Sala de Conferência - Anexo II
14h00-18h00	–	**X MOSTRA DE RESULTADOS PARCIAIS DO NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA**
Local	–	Local: Sala de Inovação - Sede
16h00 – 17h30	–	**LAUDOS TÉCNICOS CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO:** ASPECTOS NORMATIVOS DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE Dr. Rinaldo Marinho Costa Lima (Superintendência Regional do Trabalho no Piauí) Dra. Jéssica Karolyne Passos (UFPI) **Ministrantes** Prof. Dr. Linardy de Moura Sousa (Coordenador da Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho do UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Sala de Conferência - Anexo II
18h00	–	**CINE DEBATE** **Filme: TOQUATO NETO EM TODO LUGAR E EM LUGAR NENHUM** Elara A. Moretz-Sohn **Direção** Profa. Dra. Ana Kelma Gallas **Moderadora**
Local	–	Sala de Inovação - Sede

18h30 – 20h	–	**AS CIÊNCIAS CRIMINAIS E OS DESAFIOS DA SOCIEDADE DIGITAL** Dr. Rostonio Uchôa Lima Oliveira (TJ-PI) **Ministrante** Prof. Dr. Juliano Leonel (Coordenador da Pós-graduação em Ciências Criminais doUNIFSA) **Moderador**
Local	–	Sala de Conferência - Anexo II

QUINTA-FEIRA | 08 out. 2026

8h00-12h00	–	**X MOSTRA DE RESULTADOS PARCIAIS DO NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA**
Local	–	Local: Sala de Inovação - Sede
10h00 – 11h30	–	**TECNOLOGIAS E ATIVOS EM ESTÉTICA FACIAL:** EVIDÊNCIAS E TENDÊNCIAS Dra. Inara Maria Silva de Sá (UNIFSA) Profa. Ma. Jordanna di Paula dos Santos Sousa (UNIFSA) **Ministrantes** Prof. Me. Bernardo Melo Neto (UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Sala de Conferência – Anexo II
10h00 – 11h30	–	**INFRAESTRUTURA INTELIGENTE:** SEGURANÇA, *CLOUD* E GOVERNANÇA NA NOVA ERA DA TI Humberto Caetano (Caesi Tecnologia; CESAR School: Tecnologia, Design e Inovação) Guilherme Queiroz (Secretaria Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação) **Ministrantes** Profa. Ma. Amélia Acácia de Miranda Batista (UNIFSA) **Moderadora**
Local	–	Auditório Manoel Cipriano Lira – Sede
11h00 – 12h00	–	**CINE DEBATE** **Filme: CINARA** Cineasta: Cícero Filho **Direção** Profa. Dra. Ana Kelma Gallas **Moderadora**
Local	–	Sala de Inovação - Sede

14h00 – 15h30	–	**SELETIVIDADE ALIMENTAR E PROGRAMAÇÃO METABÓLICA:** CONEXÕES PRECOCES E IMPACTOS AO LONGO DA VIDA Dra. Juliana Mara da Costa Furtado (Clínica Nutrição Kids) Dra. Tatiana Abreu Barros (Hospital São Marcos / Clínica Dendê Leão) **Ministrantes** Profa. Ma. Ana Caroline de C. F. F. Macedo (UNIFSA) **Moderadora**
Local	–	Sala de Conferência – Anexo II
16h00 – 18h00	–	**ENTRE ALGORITMOS E TRIBUTOS:** O PROFISSIONAL CONTÁBIL NA ERA DA REFORMA TRIBUTÁRIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL Dr. José de Almeida Costa Neto (Mário Roberto, Wilson Gondim e Almeida Neto Advogados) Dr. André Luiz da Silva dos Santos (Receita Federal no Piauí) **Ministrantes** Prof. Me. Gorthon Lima Moritz (UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Auditório Manoel Cipriano Lira – Sede
16h00 – 17h30	–	**IDENTIDADE E ATUAÇÃO EM PSICOLOGIA ESCOLAR:** FORMAÇÃO PARA OS DESAFIOS DO PRESENTE Dra. Camila Siqueira Cronemberger Freitas (UFPI) Dra. Cássia Dias (Secretaria Municipal de Educação de Teresina) **Ministrantes** Prof. Dr. Carlos Eduardo Gonçalves Leal (Coordenador da Pós-Graduação em Psicologia Escolar e da Pós-Graduação Prática Baseada em Evidências em Psicologia e Clínica do UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Sala de Conferência – Anexo II

18h30 – 20h00	–	**TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE:** ASPECTOS JURÍDICOS E ECONÔMICOS NO PIAUÍ Prof. Phd. Sebastião Patrício Mendes da Costa (UFPI) **Ministrante** Prof. Dr. Marcus Vinícius do Nascimento Lima (UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Sala de Conferência – Anexo II

SEXTA-FEIRA | 09 out. 2026

08h00 – 10h00	–	**PLANEJAMENTO FACIAL INTEGRADO:** COMO ALCANÇAR NATURALIDADE NOS RESULTADOS Prof. Dr. Maurício de Sousa Carvalho Reis (UFPI) Helly Karinny Pereira Soares (Instituto Ciodonto) **Ministrantes** Profa. Dra. Sarah Jane de Araújo Barros (UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Auditório Clóvis Melo – Anexo II
08h00 – 10h00	–	**TRABALHO CONTEMPORÂNEO, SAÚDE MENTAL E GESTÃO DOS RISCOS PSICOSSOCIAIS** Profa. Dra. Ana Lívia Castelo Branco de Oliveira (UFPI) Esp. Aline Salueña Mota Pereira (Instituto Dom Barreto / Métrica Humana – Diagnóstico e Gestão Psicossocial) **Ministrantes** Profa. Ma. Karoline Costa e Silva (UNIFSA) **Moderadora**
Local	–	Auditório Manoel Cipriano Lira – Sede
10h00 – 11h30	–	**ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR DO PACIENTE ESPÁSTICO:** RACIOCÍNIO FUNCIONAL Ariely Nétholy Viana Fonteneles (Espaço Neurofuncional) Clarinda Vitoria Aparecida Silva do Nascimento (Espaço Neurofuncional) **Ministrantes** Prof. Jordano Macedo Cavalcante (UNIFSA) **Moderador**
Local	–	Auditório Manoel Cipriano Lira - Sede
11h00 – 12h00	–	**PAPO LITERÁRIO** **Livro: O Falso Francês (**em quadrinhos**)**

Ítalo Damasceno
Direção

Profa. Dra. Ana Kelma Gallas
Moderadora

Local – Sala de Inovação – Sede

14h00 – 15h30 – **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO CIENTÍFICA**

Profa. Dra. Patricia Medyna Lauritzen de Lucena Drumond (UFPI)
Ministrante

Profa. Ma. Karoline Costa e Silva (UNIFSA)
Moderadora

Local – Sala de Conferência – Anexo II

14h00-18h00 – **X MOSTRA DE RESULTADOS PARCIAIS DO NÚCLEO DE INICIAÇÃO À PESQUISA**

Local – Local: Sala de Inovação - Sede

16h00 – 17h30 – **ESTÉTICA ALÉM DA APARÊNCIA:** CIÊNCIA, FUNCIONALIDADE E PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PRÁTICA CONTEMPORÂNEA

Dra. Marília Danielle Menezes dos Santos (Faculdade Rio Parnaíba)
Ministrante

Profa. Ma. Brenda Alves Matos Amaral Sampaio (Coordenadora da Pós-Graduação em Saúde Estética e Cosmética com Ênfase em Gerenciamento Facial, Corporal e Capilar do UNIFSA)
Moderadora

Local – Sala de Conferência – Anexo II

18h30 – 20h00 – **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA VIDA ACADÊMICA:** APRENDER OU SIMPLESMENTE RECEBER RESPOSTAS?

Ricardo Gomes de Queiroz (Hospital Universitário - UFPI)
Aislan Rafael Rodrigues de Sousa (IFPI)
Ministrantes

Profa. Dra. Eldelita Águida Porfirio Franco (UNIFSA)
Moderadora

Local – Auditório Manoel Cipriano Lira – Sede


UNI
FSA
CENTRO UNIVERSITÁRIO
SANTO AGOSTINHO