



Saúde e Meio Ambiente:

PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARES na Contemporaneidade

Organizadora

Giselle Medeiros da Costa One

IMEA
2026

**Giselle Medeiros da Costa One
(Org.)**

**SAÚDE E MEIO
AMBIENTE:
Perspectivas
Interdisciplinares na
Contemporaneidade**

IMEA / JOÃO PESSOA- PB / 2026

Instituto Medeiros de Educação Avançada - IMEA

Editor Chefe

Giselle Medeiros da Costa One

Corpo Editorial

Giselle Medeiros da Costa One

Maria Luiza Souto Porto

Roseanne da Cunha Uchôa

Iara Medeiros de Araújo

Revisão Final

Giselle Medeiros da Costa One

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados de Acordo com AACR2, CDU e CUTTER

One, Giselle Medeiros da Costa

O58s SAÚDE E MEIO AMBIENTE: Perspectivas Interdisciplinares na Contemporaneidade. Organizador: Giselle Medeiros da Costa One. IMEA. 2026. 510 fls. PDF

ISBN: 978-65-89069-69-0 (on-line)

Modelo de acesso: Word Wibe Web

<<http://www.cinasama.com.br>>

Instituto Medeiros de Educação Avançada – IMEA – João

Pessoa - PB

1. Saúde Coletiva 2. Sustentabilidade 3. Odontologia I. Giselle Medeiros da Costa One II. SAÚDE E MEIO AMBIENTE: Perspectivas Interdisciplinares na Contemporaneidade
CDU: 610

Laureno Marques Sales, Bibliotecário especialista. CRB -15/121

Direitos desta Edição reservados ao Instituto Medeiros de Educação Avançada –
IMEA

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

IMEA

Instituto Medeiros de Educação Avançada

Proibida a reprodução, total ou parcial, por qualquer meio ou processo, seja reprográfico, fotográfico, gráfico, microfilmagem, entre outros. Estas proibições aplicam-se também às características gráficas e/ou editoriais.

A violação dos direitos autorais é punível como Crime (Código Penal art. 184 e §§; Lei 9.895/80), com busca e apreensão e indenizações diversas (Lei 9.610/98 – Lei dos Direitos Autorais - arts. 122, 123, 124 e 126)

Todas as opiniões e textos presentes neste livro são de inteira responsabilidade de seus autores, ficando o organizador isento dos crimes de plágios e informações enganosas.

IMEA

Instituto Medeiros de Educação Avançada

Av Senador Ruy Carneiro, 115 ANDAR: 1; CXPST: 072;
João Pessoa - PB
58032-100
Impresso no Brasil

A todos os autores e colaboradores desta obra, que transformam
pesquisa, dedicação e compromisso social em conhecimento capaz de
impactar vidas e fortalecer a ciência.

Produzir ciência é mais do que pesquisar: é contribuir para um futuro mais humano, sustentável e consciente.

CINASAMA

PREFÁCIO

Os capítulos abordam temas emergentes e de alta relevância, contemplando as interações homem-natureza e o fortalecimento da saúde mental, com ênfase na qualidade de vida percebida, bem como os fatores psicossociais e emocionais em idosos com deficiência física adquirida, evidenciando a complexidade do cuidado em populações vulneráveis. A obra destaca ainda a humanização como eixo do cuidado, especialmente na atuação da enfermagem no atendimento às vítimas de violência sexual, além de investigações como a análise psicométrica da aplicação da TSK-heart em pacientes cardiopatas.

Nesse cenário, são discutidos o impacto da ansiedade e depressão na aderência à reabilitação fisioterapêutica em indivíduos com insuficiência cardíaca e os impactos das intervenções de enfermagem em psicoeducação na saúde de pacientes psiquiátricos. A relação entre alimentação e saúde mental é abordada no estudo sobre o consumo de alimentos ultraprocessados e suas interfaces com ansiedade e depressão na contemporaneidade, ampliando o olhar sobre determinantes comportamentais da saúde.

A dimensão microbiológica e da saúde pública é contemplada em estudos como as bacterioscopias vaginais no contexto da atenção básica e a caracterização fenotípica de MRSA em profissionais de saúde em unidades de terapia intensiva, evidenciando riscos de transmissão cruzada. Também se destaca o sofrimento psicológico de pessoas com câncer gástrico, ampliando a compreensão dos impactos emocionais das doenças crônicas.

No campo epidemiológico, são apresentadas análises sobre a dinâmica populacional e acidentes apílicos, além do perfil epidemiológico dos acidentes ofídicos e escorpiônicos no Brasil, contribuindo para a compreensão dos agravos à saúde em diferentes contextos.

A atuação da enfermagem também é evidenciada nos desafios no rastreio do câncer colorretal, enquanto temas contemporâneos ampliam o debate, como a espiritualidade no trabalho na perspectiva da Indústria 5.0, sua relação com a saúde mental na era pós-digital, e reflexões sobre a evolução da gestão com as pessoas e o paradigma neuroendócrino, com foco na saúde do trabalhador.

A obra incorpora ainda discussões sobre epigenética, estilo de vida e prevenção de doenças crônicas, bem como as bases genéticas dos transtornos do neurodesenvolvimento, incluindo autismo, TDAH e deficiência intelectual, evidenciando os avanços científicos na compreensão da saúde humana. Soma-se a isso a abordagem sobre o uso do 5-fluorouracil como terapia adjuvante no tratamento do ceratocisto odontogênico, integrando discussões clínicas e terapêuticas relevantes para a prática em saúde.

Por fim, incluem-se contribuições sobre os efeitos da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos, estratégias de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica e análises sobre alimentação no sistema penitenciário, além de abordagens inovadoras como as remissões em saúde sob perspectiva espiritual, reflexões sobre autismo e sentido da vida, estudos sobre extração de flavonoides de *Turnera subulata* e o eixo intestino-cérebro e psicoterapia microbiana, evidenciando a integração entre ciência, saúde e meio ambiente.

Esta publicação destina-se a pesquisadores, profissionais da saúde, docentes, estudantes e leitores interessados nos diversos temas debatidos ao longo da obra, promovendo reflexões interdisciplinares e contribuindo para o fortalecimento da produção científica contemporânea.

Espera-se que este trabalho desperte novas ações, estimule diferentes percepções e contribua para a formação de cidadãos mais conscientes, humanos e comprometidos com a saúde coletiva, a ciência e a sustentabilidade.

Aproveitem esta oportunidade e tenham uma excelente leitura.

SUMÁRIO

SAÚDE E MEIO AMBIENTE.....	16
CAPÍTULO 1	17
INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS	17
SAÚDE DA MULHER	34
CAPÍTULO 2	35
HUMANIZAÇÃO COMO EIXO DO CUIDADO: A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL	35
SAÚDE DO TRABALHADOR	51
CAPÍTULO 3	52
ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação Humana e Saúde Mental Ocupacional.....	52
CAPÍTULO 4	70
ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO E SAÚDE MENTAL NA ERA PÓS-DIGITAL: Revisão Integrativa da Literatura à luz dos Marcos	

Regulatórios Brasileiros (2025) e do Paradigma Industry 5.0/Society 5.0.....	70
CAPÍTULO 5	87
EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO: NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR	87
CAPÍTULO 6	104
DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS	104
<i>FISIOTERAPIA</i>	121
CAPÍTULO 7	122
IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS	122
CAPÍTULO 8	143
EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA	143
CAPÍTULO 9	164
ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	164

CAPÍTULO 10	185
ANÁLISE PSICOMÉTRICA DA APLICAÇÃO DA TSK-HEART EM PACIENTES CARDIOPATAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	185
SAÚDE PÚBLICA	201
CAPÍTULO 11	202
IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS.....	202
CAPÍTULO 12	223
EIXO INTESTINO-CÉREBRO E PSICOTERAPIA MICROBIANA: UMA REVISÃO DE INTERVENÇÕES COM PROBIÓTICOS E DIETAS NA SAÚDE MENTAL	223
CAPÍTULO 13	242
CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO	242
MICROBIOLOGIA.....	276
CAPÍTULO 14	277
BACTERIOSCOPIAS VAGINAIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA EXPERIÊNCIA EM PACIENTES DA UBS/UEPB	277
CAPÍTULO 15.....	298

CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA DE MRSA ISOLADOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: IMPACTO NA TRANSMISSÃO CRUZADA AOS PACIENTES.....	298
CAPÍTULO 16	319
ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB).....	319
CAPÍTULO 17	340
EXTRAÇÃO ENZIMÁTICA ASSISTIDA POR ULTRASSOM DE FLAVONOIDES DAS FOLHAS DE <i>Turnera subulata</i>	340
SAÚDE E ESPIRITUALIDADE	351
CAPÍTULO 18	352
REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL	352
CAPÍTULO 19	370
AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso.....	370
ENFERMAGEM EM ONCOLOGIA	386
CAPÍTULO 20	387
SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA.....	387

CAPÍTULO 21	413
DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	413
<i>GENÉTICA</i>	432
CAPÍTULO 22	433
EPIGENÉTICA, ESTILO DE VIDA E PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS	433
CAPÍTULO 23	455
BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL	455
<i>ODONTOLOGIA</i>.....	475
<i>GENÉTICA</i>	475
CAPÍTULO 24	476
USO DO 5-FLUOROURACIL COMO TERAPIA ADJUVANTE NO TRATAMENTO DO CERATOCISTO ODONTOGÊNICO: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA	476
<i>SAÚDE DO IDOSO</i>.....	491
CAPÍTULO 25	492

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA	492
---	------------



SAÚDE E MEIO AMBIENTE

CAPÍTULO 1

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS

Tamara Karina da SILVA ¹

Sheila de Melo BORGES ²

¹ Mestranda em Ciência e Tecnologia Ambiental - Universidade Santa Cecília (UNISANTA); ² Doutora em Ciências – Professora/Orientadora Universidade Santa Cecília (UNISANTA).

ts251937@alunos.unisanta.br

RESUMO: o contato frequente com a natureza está associado a redução de sintomas de sofrimento mental, tais como estresse, ansiedade e depressão. O estilo de vida urbano e a rotina acelerada têm afastado muitas pessoas, especialmente os trabalhadores dos ambientes naturais, gerando prejuízos em diferentes contextos relacionados à qualidade de vida (QV). É evidente que as transformações nas relações de trabalho e o modelo produtivista vigente têm contribuído significativamente para o adoecimento físico e mental da população, evidenciado pelo aumento de casos de estresse, ansiedade e Síndrome de *Burnout*. Nesse contexto, o lazer surge como elemento essencial para a promoção da saúde e do bem-estar. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi descrever a qualidade de vida (QV) percebida, frequência e modalidades de contato com a natureza entre trabalhadores de uma cidade da Zona da Mata Mineira. O presente estudo adota o desenho de estudo guarda-chuva, que integra múltiplos subestudos inter-relacionados sob um mesmo protocolo geral (dissertação do mestrado). Trata-se de um estudo do tipo observacional, de

corte transversal, a amostra foi composta por 118 funcionários de uma instituição de Ensino Superior do estado de Minas Gerais. De forma geral, a maioria dos participantes mantém contato esporádico com ambientes naturais, como rios, lagos, cachoeiras, áreas montanhosas, praias e fazendas, predominando visitas de uma a duas vezes ao ano. A percepção geral sobre a importância do contato com a natureza foi positiva, com a maioria considerando-o muito importante para a QV.

Palavras-chave: Natureza. Saúde humana. Saúde mental. Saúde ocupacional.

INTRODUÇÃO

O contato frequente com a natureza está associado à redução dos níveis de estresse, ansiedade e depressão. Esses benefícios, entretanto, são mais evidentes em indivíduos com maior frequência de exposição à natureza, bem como, está relacionada à qualidade do vínculo subjetivo que a pessoa estabelece com o ambiente natural, ou seja, à forma como percebe e interage com ele, o que influencia diretamente o grau de benefício psicológico obtido dessa experiência (CHANG *et al.*, 2024).

A desconexão entre o ser humano e a natureza tem provocado impactos negativos tanto na saúde ambiental quanto na saúde pública, o estilo de vida urbano e a rotina acelerada têm afastado as pessoas dos ambientes naturais, gerando prejuízos físicos, mentais e sociais, as Intervenções Baseadas em Natureza (IBN) surgem como alternativa sustentável para reaproximar o ser humano do meio ambiente, promovendo saúde e consciência ecológica (CUNHA; BERGALLO; HORITA, 2025).

No contexto das IBN o contato com Espaços Verdes (EV) ganha destaque, efeitos como a redução de sintomas depressivos e menor prevalência dos mesmos em locais com maior cobertura vegetal são relatados (CUIJPERS et al., 2023). Segundo White et al. (2021), a frequência de visitas a EV e Espaços Azuis (EA) está associada a maior bem-estar e menor sofrimento mental, sendo o uso ativo desses ambientes extremamente relevante. Neste estudo, os autores observaram a exposição a EV e EA e indicadores de saúde mental em 18 países, sendo investigadas diferentes formas de contato com a natureza, demonstrando que a conexão psicológica com estes espaços mostrou associação positiva com o bem-estar, além de menor probabilidade de sofrimento mental e uso de medicação para depressão. Estes achados reforçam a importância não apenas do acesso, mas do uso ativo e da conexão subjetiva com ambientes naturais para a promoção da saúde mental.

É evidente que as transformações nas relações de trabalho e o modelo produtivista vigente têm contribuído significativamente para o adoecimento físico e mental da população, evidenciado pelo aumento de casos de estresse, ansiedade e Síndrome de *Burnout*. Nesse contexto, o lazer surge como elemento essencial para a promoção da saúde e do bem-estar, representando não apenas um direito social, mas uma necessidade humana capaz de equilibrar as exigências do trabalho com a QV; além disso, o acesso às atividades de lazer deve ser ampliado e valorizado, de modo a fortalecer uma cultura que estimule a reflexão crítica sobre o uso do tempo livre e favoreça práticas mais saudáveis, humanas e sustentáveis na sociedade contemporânea (SILVA; SILVA; RODRIGUES JUNIOR, 2023).

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS

Em seu estudo com 586 adultos trabalhadores, Dirzyte, Patapas e Perminas (2022) identificaram quais tipos de lazer contribuem para maiores níveis de satisfação com a vida, *mindfulness* e capital psicológico, sendo o tempo em contato com a natureza associado positivamente ao capital psicológico, especialmente nas dimensões geral, de saúde e de relacionamentos, sugerindo que o contato com a natureza pode contribuir para maior satisfação com a vida. Sendo assim, o lazer não representa apenas a presença do tempo livre, mas sim um componente essencial para a QV, que alimenta recursos psicológicos internos.

De fato, o lazer é um importante aliado na saúde do trabalhador. Conforme o estudo de Chen et al. (2022), no qual avaliaram os efeitos de um programa de atividades de lazer realizado com enfermeiros no próprio ambiente laboral, os autores observaram uma redução significativa no estresse ocupacional, estresse pessoal, ansiedade e depressão autopercebidos. Desta maneira, estes resultados indicaram que o lazer no trabalho é uma estratégia eficaz e sustentável para promover o bem-estar psicossocial da equipe sobre o estresse profissional, a ansiedade e a depressão autopercebidos por enfermeiros.

Neste cenário, considerando os espaços naturais, no estado de Minas Gerais, as atividades de lazer e turismo contam com o potencial natural deste território, com destaque para o ecoturismo em cachoeiras e trilhas, o montanhismo em picos, as visitas a grutas e cavernas e o contato direto com a biodiversidade em parques estaduais, que abrigam importantes áreas de conservação ambiental e podem oferecer experiências de integração entre o ser humano e a natureza (GOVERNO DE

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS (MINAS GERAIS, 2022). Este importante estado brasileiro ganha destaque por sua geografia diversificada, marcada pela presença de planaltos, serras e vales, que conferem uma grande variedade de paisagens e ecossistemas, essa riqueza natural é complementada por uma ampla rede hidrográfica, apesar de não possuir áreas costeiras, conta com uma grande quantidade de nascentes e rios que abastecem importantes bacias hidrográficas do país, tornando potenciais espaços para desenvolver as atividades de lazer (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL, 2010).

Considerando que tanto o contato (CHANG *et al.*, 2024), quanto a observação da natureza (ativa ou passiva) podem contribuir significativamente para o bem-estar humano, atuando como uma ferramenta eficaz para promoção da saúde física e mental (NUNES; SOLDADO; LINDENKAMP, 2025), o presente estudo tem como objetivo descrever a a qualidade de vida (QV) percebida, a frequência e modalidades de contato com a natureza de trabalhadores de uma Cidade da Zona da Mata Mineira, considerando o seu potencial benefício para a saúde mental dos trabalhadores avaliados. A descrição da frequência e das modalidades de contato com a natureza permitirá caracterizar o perfil, evidenciando hábitos, preferências e padrões de interação com a natureza.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente estudo adota o desenho de estudo “guarda-chuva” (dissertação do mestrado), que integra um artigo já publicado onde a presente desenho metodológico foi citado utilizando outras variáveis do estudo (SILVA; BORGES, 2026).

O presente estudo atende a um objetivo secundário da dissertação. Trata-se de um estudo do tipo observacional, de corte transversal, que teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição proponente (CAAE: 87923725.8.0000.5513) e da instituição coparticipante (CAAE: 87923725.8.3001.5156). O presente estudo seguiu os preceitos éticos emitidos pelo Conselho Nacional de Saúde, segundo Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

A amostra foi composta por 118 funcionários de uma instituição privada de ensino superior no município de Barbacena, em Minas Gerais (MG), um participante a menos da amostra citada no primeiro artigo publicado (SILVA; BORGES, 2026). O cálculo amostral foi realizado utilizando a ferramenta *on-line* de estatística da USP/Bauru (DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA - USP BAURU, 2025) indicou uma amostra 94 participantes, considerando uma população finita de 355 trabalhadores e 118 participantes com possibilidade de até 20% de perda de elementos para garantir poder suficiente na detecção de uma correlação clinicamente relevante entre as variáveis. A análise considerou um teste bicaudal, com nível de significância (alfa) de 5% e poder estatístico (beta) de 80%. Foram adotados como critério de inclusão: a) trabalhadores voluntários com faixa etária de 18 a 64 anos; e b) ambos os sexos; c) concordância com os termos da pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em formato eletrônico (TCLE-e). Foram adotados como critérios de exclusão: a) presença de restrição médica que impossibilite a prática de atividades físicas, em virtude do objetivo principal do estudo “guarda-chuva”, em avaliar a relação entre a prática de atividades físicas/exercícios físicos (AF/EF) e o contato com

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS
Espaços Verdes (EV); e b) desistência de participar em qualquer etapa da pesquisa.

Os funcionários que se interessaram em participar do estudo, acessaram o *link* da pesquisa, que direcionou ao TCLE-e (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - eletrônico). Após o aceite do TCLE-e, o participante teve acesso ao Questionário elaborado pelas autoras. Para contemplar os objetivos do presente estudo foram analisados os seguintes dados: contatos com A) rios, lagos ou cachoeiras (ou similares); B) com áreas montanhosas (ou similares); C) com praias; D) com fazenda ou área de campo; com as opções de resposta - nenhum contato; esporadicamente (1 a 2 vezes ao ano); pouco contato (1 a 2 vezes ao mês); regular (1 vez na semana) e muito frequente (3 a 5 vezes na semana). Finalidade do contato: A) praticar atividades físicas/esportes B) trabalho e C) lazer. Uma questão relacionada à percepção da QV percebida, sendo: o quanto considera que o contato com a natureza contribui para a sua QV, com as opções de resposta: nenhum pouco; pouco; razoável e muito. E por fim, uma pergunta relacionada a quantas horas semanais são destinadas para atividades de lazer.

Foi realizada uma estatística descritiva, os dados numéricos foram expressos em média (tendência central) e desvio padrão (dispersão) e os dados categóricos apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%). Todas as análises foram realizadas no software Excel (2021).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A caracterização da amostra foi realizada a partir da análise dos dados demográficos coletados, incluindo variáveis como idade, gênero, estado civil, cor e moradia. A média de idade foi 42,8 anos (DP=9,6), predomínio do sexo feminino (n=68; 57,1%), cor branca (n=83; 69,7%) e moradia urbana (n=108; 90,8%).

A tabela 1 apresenta a frequência de contato dos participantes com diferentes ambientes naturais, distribuída em cinco categorias: nenhum contato, 1 a 2 vezes ao ano, 1 a 2 vezes ao mês, 1 vez na semana e 3 a 5 vezes na semana. As variáveis analisadas foram: Rios, Lagos ou Cachoeiras; Áreas Montanhosas ou similares; Praias e Fazenda ou Área de Campo. Para cada variável, são exibidas as frequências frequências absolutas (n) e relativas (%) dos participantes em cada categoria de contato.

Sobre o contato com Rios, Lagos ou Cachoeiras a maior parte dos participantes (49,6%) tem contato 1 a 2 vezes ao ano, enquanto 23,5% não têm contato e apenas 4,2% visitam 3 a 5 vezes na semana estes espaços. Em relação às Áreas Montanhosas ou similares também predominam contatos 1 a 2 vezes ao ano (41,2%), com 26,9% sem contato, uma parcela pequena (8,4%) visita 1 vez por semana. Já em relação ao contato com Praias, este é o ambiente com menor frequência semanal (0,8% - 1 vez na semana), entretanto, 75,6% visitam 1 a 2 vezes ao ano e 19,3% não têm contato. Nenhum participante relatou visitas 3 a 5 vezes na semana em relação a visita à praia. Por fim, Fazendas ou Áreas de campo o padrão é mais distribuído, sendo 42% relataram que visitam 1 a 2 vezes

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS
ao ano, 19,3% sem contato, e 16,8% afirmam visitar 3 a 5 vezes por semana, indicando maior recorrência nesse tipo de ambiente.

Tabela 1. Contato com diferentes tipos de ambientes naturais (n=118).

Variável	Nenhum Contato		1 a 2 vezes ao Ano		1 a 2 vezes ao Mês		1 vez na Semana		3 a 5 vezes na Semana	
	n	fr (%)	n	fr (%)	n	fr (%)	n	fr (%)	n	fr (%)
Rios, Lagos ou Cachoeiras	28	23,5	59	49,6	17	14,3	9	7,6	5	4,2
Áreas Montanhosas ou Similares	32	26,9	49	41,2	17	14,3	10	8,4	10	8,2
Praias	23	19,3	90	75,6	4	3,4	1	0,8	0	0
Fazenda ou Área de Campo	23	19,3	50	42	19	16	7	5,9	20	16,8

Legenda: n: frequência absoluta; fr: frequência relativa; %: porcentagem.
Fonte: as autoras.

Quanto à finalidade do contato com a natureza entre os participantes (tabela 2), do total de 108 respondentes (com 10 omissos, equivalentes a 9,2%), observa-se que a grande maioria busca esse contato por lazer (77,3%), enquanto 12 pessoas (10,1%) o fazem para praticar atividades físicas ou esportes, e apenas 4 participantes (3,4%) relataram ter finalidade de trabalho. Esses dados indicam que o contato com a natureza é predominantemente recreativo.

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS

Tabela 2. Finalidade do contato com a Natureza (n=108).

Finalidade do Contato com a Natureza	n	fr (%)	Amostra	Omissos
Praticar Atividades Físicas/Esportes	12	10,1	108	10 (9,2%)
Trabalho	4	3,4		
Lazer	92	77,3		

Legenda: n: frequência absoluta; fr: frequência relativa; %: porcentagem.
Fonte: as autoras.

A percepção dos participantes sobre a importância do contato com a natureza frente à QV (tabela 3), entre os 118 respondentes, a maioria, constituída por 96 participantes (81,4%), considera essa relação muito importante, entretanto, 17 (14,4%) classificaram como razoável, enquanto 4 (3,4%) atribuíram pouca importância, e apenas 1 participante (0,8%) indicou nenhuma importância. Esses resultados evidenciam uma forte valorização do contato com a natureza como fator essencial para a QV.

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS

Tabela 3. Percepção da Importância Frente à Qualidade de Vida e o contato com a Natureza (n=118)

A percepção do quanto o contato com a natureza contribui para a sua QV	n	fR (%)
Nenhum Pouco	1	0,8
Pouco	4	3,4
Razoável	17	14,4
Muito	96	81,4

Legenda: n: frequência absoluta; fR: frequência relativa; %: porcentagem.

Fonte: as autoras.

Quanto ao número de horas destinadas ao lazer, o número mínimo de horas relatado foi 0 (zero) horas, enquanto o valor máximo atingiu 50 horas semanais. A média de horas de lazer entre os participantes foi de 8,62 horas por semana, indicando que, em geral, os participantes dedicam pouco mais de oito horas semanais a atividades de lazer. O desvio-padrão encontrado foi de 11,05 horas, o que demonstra alta variabilidade nos dados, sugerindo diferenças expressivas entre os participantes quanto ao tempo dedicado ao lazer. Esses resultados evidenciam que, embora a média indique um tempo relativamente baixo de lazer, há grande dispersão nos valores, possivelmente refletindo diferentes estilos de vida, rotinas e disponibilidades de tempo entre os participantes.

O Estado de Minas Gerais, em particular a Zona da Mata (região do estudo) possui ampla disponibilidade de áreas montanhosas, rios, cachoeiras e lagos, sendo estas ótimas opções para as atividades de lazer (GOVERNO DE MINAS GERAIS, 2022; SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL, 2010). Em sua revisão sistemática Oliveira *et al.* (2022) relatam que a

exposição a EV está associada à redução de transtornos mentais, como depressão e ansiedade, além de melhorar o bem-estar, a QV e promover relaxamento fisiológico, relatam que o acesso a parques, praças e jardins favorece a adoção de estilos de vida mais ativos e reduz comportamentos sedentários. Quanto aos EA, Georgiou *et al.* (2021) descreveram em sua revisão, que a proximidade e o contato direto com EA estão associados à melhora do bem-estar psicológico, à redução do estresse, da ansiedade e da depressão, além do aumento da sensação de relaxamento e satisfação com a vida.

Analisando como diferentes tipos e frequências de contato com ambientes naturais influenciam a saúde psicológica Okudan *et al.* (2025) com a aplicação de questionários estruturados para avaliar níveis de bem-estar mental, percepção de saúde e envolvimento em atividades ao ar livre, como caminhadas, jardinagem e recreação em áreas verdes identificaram que indivíduos que praticam atividades na natureza com maior regularidade apresentam melhores indicadores de bem-estar mental, incluindo redução de sintomas de estresse e melhora na percepção geral de saúde. Esses autores sugerem que a qualidade da experiência e o grau de conexão subjetiva com a natureza podem potencializar os benefícios psicológicos, a promoção de atividades baseadas na natureza pode constituir estratégia relevante de saúde pública para fortalecimento do bem-estar mental na população adulta, especialmente em contextos urbanos.

Em um estudo longitudinal Liu *et al.* (2024) investigaram a associação entre a exposição residencial a EV, EA e ambientes naturais e a incidência de transtornos psiquiátricos

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS em adultos de meia-idade e idosos, durante um acompanhamento médio de 11,5 anos, os resultados demonstraram que uma maior exposição ao ambiente natural e aos EA está significativamente associada a um menor risco de desenvolver qualquer transtorno psiquiátrico, o benefício mais expressivo nos adultos foi observado na redução do risco de transtornos psicóticos para aqueles com maior contato com EV e naturais, além disso, a alta exposição reduziu estatisticamente o risco de demência e ansiedade.

O tempo disponível pode ser um limitador para o acesso de ambientes naturais, mesmo havendo a disponibilidade destes espaços. Em seu estudo sobre percepção sobre lazer e tempo livre Flores *et al.* (2022) destacam que a minoria dos participantes consegue reservar algum tempo para lazer, sendo a média de horas semanais para o lazer de 10 horas, além disso, 7,69% dos participantes afirmam não ter nenhum tempo livre para realizar este tipo de atividade, sendo a falta de tempo associada à alta carga de trabalho semanal, como o principal fator que impede tais práticas.

Em relação aos aspectos relacionados à vida moderna e o tempo livre para realizar atividades de lazer, a tecnologia, especialmente o uso constante de *smartphones*, pode incentivar tarefas excessivas, resultando em invasão do tempo de descanso, dificultando a identificação do tempo de lazer, podendo refletir diretamente na saúde do trabalhador, elevando os índices de estresse, ansiedade, Síndrome de *Burnout* e doenças físicas decorrentes do sedentarismo (PADOVAN, 2022). As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) embora tragam inovações, intensificam a exploração ao promoverem a captura do tempo, a conscientização sobre o uso

de tais ferramentas de forma sustentável tornam-se importantes ferramentas para a saúde mental, pois, essa hiperconexão ininterrupta rompe as fronteiras entre vida pessoal e profissional, resultando em fenômenos como o *tecnoestresse* e a invasão do tempo de descanso (ALVES; CARVALHO; BARBOZA, 2024).

Os resultados do presente estudo evidenciam uma forte valorização do contato com a natureza como fator essencial para a QV percebida, visto que 81,4% dos participantes (n=96) consideram essa relação muito importante. Essa percepção subjetiva converge com a literatura, a qual aponta o contato com ambientes naturais como uma estratégia potencial frente à saúde mental, com reduções significativas em transtornos quando a interação ocorre ao menos uma ou duas vezes por semana (BRESSANE et al., 2022).

CONCLUSÕES

A maioria dos participantes mantém contato esporádico com ambientes naturais, como rios, lagos, cachoeiras, áreas montanhosas, praias e fazendas, predominando visitas de uma a duas vezes ao ano, considerando que o Estado de Minas Gerais é uma região não costeira, esperava-se menor frequência de contato com praias, entretanto, essa modalidade apresentou a maior frequência anual de visitas (1 a 2 vezes ao ano). O ambiente com contato mais frequente entre os participantes é Fazenda ou Área de Campo, com maior proporção de visitas semanais e mensais. Em contrapartida,

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS pela disponibilidade no estado, mais especificamente na cidade de realização do estudo, existe uma maior disponibilidade dos ambientes naturais descritos. Observou-se que esse contato ocorre principalmente por lazer, sendo menos frequente por motivos de trabalho ou prática esportiva.

A percepção geral sobre a importância do contato com a natureza foi bastante positiva, com a maioria considerando-o muito importante para a QV. Quanto ao tempo dedicado ao lazer semanal, verificou-se média de 8,62 horas. Para que os benefícios à saúde mental sejam efetivamente consolidados, a literatura estabelece a necessidade de uma maior frequência de contato semanal com os espaços naturais. Isso impõe o desafio de integrar tais espaços nas rotinas de lazer dos trabalhadores evidenciando, conforme mostra o presente estudo, a dedicação de poucas horas semanais a essas atividades, apesar dos trabalhadores considerarem a importância da natureza/lazer para a QV. Nesse sentido, a promoção do lazer na natureza emerge como uma estratégia de saúde pública, atuando como um contraponto necessário ao sedentarismo e ao possível *tecnoestresse* característicos da hiperconexão digital característica evidente na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, A.C.; CARVALHO, C. A.; BARBOZA, F. L. G. Impactos da tecnologia no trabalho e na saúde mental da classe trabalhadora. **Temporalis**, Brasília, ano 24, n. 48, p. 345-360, jul./dez. 2024.
- BRESSANE, A. et al. Association between Contact with Nature and Anxiety, Stress and Depression Symptoms: A Primary Survey in Brazil. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 17, 10506, 2022.
- CHANG, C.; LIN, B. B.; FENG, X.; ANDERSSON, E.; GARDNER, J.; ASTELL-BURT, T. A lower connection to nature is related to lower mental

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS

health benefits from nature contact. **Scientific Reports**, v. 14, p. 6705, 2024. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-56968-5>

CHEN, F. et al. Effects of a hospital-based leisure activities programme on nurses' stress, self-perceived anxiety and depression: A mixed methods study. **Journal of Nursing Management**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 243-251, jan. 2022. <https://doi.org/10.1111/jonm.13484>.

CUIJPERS, P. et al. The impact of climate change, pollution and green spaces on mental health: An umbrella review of meta-analyses.

Psychological Medicine, Cambridge, v. 53, n. 4, p. 638–655, 2023. <https://doi.org/10.1017/S0033291722003890>

CUNHA, H. C.; BERGALLO, R.; HORITA, J. Intervenções baseadas em natureza como forma de promoção de saúde individual e planetária.

Journal of Interprofessional Health Education, v. 2, n. 1, ID 76076, 2025. <https://doi.org/10.4025/jinterprofhealtheduc.v1i1.76076>

DIRZYTE, A.; PATAPAS, A.; PERMINAS, A. Associations between Leisure Preferences, Mindfulness, Psychological Capital, and Life Satisfaction.

International Journal of Environmental Research and Public Health, Basel, v. 19, n. 7, p. 4121, mar. 2022.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19074121>

ESTATÍSTICA Bauru – USP. Cálculo amostral: calculadora online para tamanho de amostra. **Estatística Bauru – Universidade de São Paulo**, s.d. Disponível em:

<http://estatistica.bauru.usp.br/calculoamostral/calculos.php>

GOVERNO DE MINAS GERAIS. Geografia. Portal MG, 22 jun. 2022.

Disponível em: <https://www.mg.gov.br/pagina/geografia>

. Acesso em: 12 fev. 2026.

FLORES, N. A. P.; SILVA, F. R.; SANTOS, S. B.; PEREIRA, J. A.;

SANTOS, D. N. Percepção sobre lazer e tempo livre: um estudo sobre a

percepção da população de Naviraí-MS. **Revista Veigedin – Novas Dinâmicas da Sociedade: Desafios e Soluções**, v. 1, n. 2, p. 1–19, 2022.

GEORGIOU, M.; MORISON, G.; SMITH, N.; TIEGES, Z.; CHASTIN, S.

Mechanisms of impact of blue spaces on human health: a systematic literature review and meta-analysis. **International Journal of**

Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 5, p. 2486, 2021.

<https://doi.org/10.3390/ijerph18052486>

LIU, B-P. et al. Exposure to residential green and blue space and the natural environment is associated with a lower incidence of psychiatric disorders in middle-aged and older adults: findings from the UK Biobank.

BMC Medicine, [S. l.], v. 22, n. 15, p. 1-12, 15 jan. 2024. DOI: 10.1186/s12916-023-03239-1.

NUNES, G. A.; SOLDADO, E. B. R.; LINDENKAMP, T. C. M. Observar a natureza pode melhorar o bem-estar humano? Oportunidades para o

INTERAÇÕES HOMEM-NATUREZA E O FORTALECIMENTO DA SAÚDE MENTAL: QUALIDADE DE VIDA PERCEBIDA, FREQUÊNCIA E MODALIDADES ENTRE TRABALHADORES DE UMA CIDADE DE MINAS GERAIS
Ecoturismo. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 83–98, jan. 2025.

OKUDAN, B.; ISIK, O.; YAGMUR, R.; BASTIK SALKIM, C.; TALAGHIR, L.; ICONOMESCU, T. M. Nature-based activities and mental well-being in adults: a study on perceived health outcomes. **Frontiers in Public Health**, v. 13, p. 1611830, 2025. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1611830>.

OLIVEIRA, N. C. de; ALBUQUERQUE, J. F.; SILVA, M. W. N.; DALMAS, F. B.; PORTES, L. A. Áreas verdes promotoras de saúde, lazer e atividade física: uma revisão sistemática. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 11, n. esp., e22938, 2022. <https://doi.org/10.5585/geas.v11i2.22938>

PADOVAN, E. Lazer e trabalho contemporâneos: uma perspectiva crítica. **Licere**, Belo Horizonte, v. 25, n. 1, p. 487-501, mar. 2022. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2022.39116>.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). Geodiversidade do Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: CPRM – Serviço Geológico do Brasil, 2010. 180 p.

SILVA, C. L.; SILVA, W. A.; RODRIGUES JUNIOR, M. A. Lazer, saúde e trabalho no contexto das sociedades atuais: produção acadêmica de 2011 a 2022. **Licere – Revista do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer**, v. 26, n. 4, p. 33–52, 2023. <https://doi.org/10.35699/2447-6218.2023.49538>

SILVA, T. K.; BORGES, S. M. Relação da qualidade de vida de trabalhadores com a prática de atividade física e o contato com áreas verdes. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, Portugal, v. 18, n. 1, p. 01-21, 2026. <https://doi.org/10.55905/cuadv18n1-028>.

WHITE, M. P. et al. Recreational visits to green and blue spaces in 18 countries and their associations with mental health and well-being: A cross-sectional study. **Environment International**, Amsterdam, v. 158, 2021, 106821. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106821>



SAÚDE DA MULHER

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

CAPÍTULO 2

HUMANIZAÇÃO COMO EIXO DO CUIDADO: A ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NO ATENDIMENTO ÀS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL

Laís Maria Lima Vilar¹

Renata Ferreira de Araújo²

Riane Barbosa de Lima³

Ana Elza da Silva Souza³

Ana Luísa Fernandes Vieira Melo⁴

¹ Graduanda do curso de Psicologia, Uninassau- Campina Grande; ²Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem PPGENF/ UFPB;

³Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem PPGENF/ UFPB; ⁴Mestra em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem PPGENF/ UFPB;

RESUMO: a violência contra a mulher é um fenômeno global e no contexto do Brasil, configura-se também como problema de saúde pública e jurídico. Sendo barreiras de identificação e acesso a serviço como: medo, estigma e dependência econômica, ampliando o sofrimento psicológico e social das vítimas. Diante do cenário exposto, este estudo propõe-se a analisar os dados científicos acerca da violência contra a mulher no Brasil durante período de 2020 a 2025, através da humanização no cuidado ao entrarem em contato com o Sistema de Saúde. Trata-se de uma revisão bibliográfica, descritiva e qualitativa. Para o recorte temporal da amostra foram considerados estudos publicados no período de 2020 a

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

2025. Utilizou os seguintes descritores controlados, com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Serviços de Atendimento; Delitos Sexuais; Enfermagem”. Após a leitura criteriosa, 8 artigos foram selecionados, por atenderem integralmente aos critérios estabelecidos para a revisão. É preciso profissionais para acolher e cuidar de mulheres vítimas de violência sexual, unindo técnica, ética e humanização. É fundamental educação continuada e protocolos claros, pois a falta de treinamento, recursos, empatia e sensibilidade prejudica o atendimento.

Palavras-chave: Violência contra a Mulher. Humanização da Assistência. Saúde da Mulher. Saúde Mental. Assistência Integral à Saúde.

INTRODUÇÃO

A violência contra a mulher é um fenômeno global que continua sendo uma das formas mais alarmantes de violação dos direitos humanos (Azambuja; Nogueira, 2008). No cenário brasileiro, este problema adquire ênfase preocupante, pois reflete não apenas uma questão social, como também um desafio de saúde pública e de âmbito jurídico (Delziovoet *al.*, 2018).

Além disso, no Brasil ocorreu uma gama de eventos que deram luz à gravidade e à persistência dessa problemática, destacando a gravidade em compreender seus impactos psicológicos e na saúde mental das vítimas (Pedrosa; Zanello, 2016).

As políticas públicas voltadas para as mulheres são fruto de um longo processo de lutas feministas que questionaram

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

estruturas patriarcais historicamente legitimadas por estereótipos de fragilidade e subordinação. Esses movimentos impulsionaram a criação de marcos legais e institucionais, como a Constituição Federal de 1988, o Conselho Nacional dos Direitos da Mulher e, posteriormente, a Lei Maria da Penha, que se consolidaram como instrumentos fundamentais no enfrentamento às desigualdades de gênero (Vigano; Laffin, 2019).

Ao longo das últimas décadas no Brasil houve um avanço importante nas ações de mobilização, campanhas públicas, movimentos sociais e progressos jurídicos, porém, mesmo assim, os indicadores de violência contra a mulher seguiram um forte crescimento, mesmo com o número crescente de subnotificações (Marinho; Girianelli, 2020).

Assim, é constatado, a subnotificação expressiva, pois muitos episódios não chegam aos sistemas oficiais. Desse modo, as falhas na identificação e notificação pelos serviços de saúde, geram barreiras individuais e sociais ao acesso, como: medo, estigma, dependência econômica (Vasconcelos *et al.*, 2024).

De acordo com Ribeiro e Baldoíno (2020), o processo de acolhimento das mulheres vítimas de violência doméstica são essenciais no combate a uma severa demanda de saúde e segurança pública. Por muitas vezes, as agressões não são detectáveis em um primeiro contato, de maneira rápida, pois exigem uma escuta atenta, uma avaliação cuidadosa e encaminhamento adequado para assegurar a proteção, o respeito e o sigilo conferidos à vítima.

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA* (MELASTOMATACEAE)

A violência contra a mulher, é marcada por variáveis culturais e estruturais, pois insere a mulher em posição de vulnerabilidade, fragilidade emocional e medo, eternizando um ciclo de sofrimento que pode continuar por anos em silêncio. Nesse sentido, ações com intuito de fortalecer, empoderar e acessar serviços institucionais são de extrema importância para interromper relações adoecedoras, salvaguardar direitos fundamentais e viabilizar uma rede de apoio capaz de ofertar segurança e confiança às vítimas (Santos *et al.*, 2025).

Diante do cenário exposto, este estudo propõe-se a analisar os dados científicos acerca da violência contra a mulher no Brasil durante o período de 2020 a 2025, através da humanização no cuidado ao entrarem em contato com o Sistema de Saúde. Sendo assim, através de uma revisão detalhada da literatura científica, com o intuito de desvelar a natureza e extensão da assistência e acolhimento da mulher vítima de violência sexual.

MÉTODO

Trata-se de uma Revisão bibliográfica, descritiva e qualitativa.

A coleta dos dados foi realizada por meio do Google Acadêmico, por sua abrangência e acesso a múltiplos repositórios científicos, incluindo a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS/BIREME), a ScientificElectronic Library Online (SciELO).

Para o recorte temporal da amostra foram considerados estudos publicados no período de 2020 a 2025, redigidos em português, inglês ou espanhol.

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA* (MELASTOMATACEAE)

Para a busca dos dados utilizou-se os seguintes descritores controlados, com base nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH): “Serviços de Atendimento; Delitos Sexuais; Enfermagem”. Assim, os descritores foram combinados com os operadores booleanos AND e OR, conforme a estratégia de busca adaptada para cada base.

A estratégia de busca utilizou os descritores “Serviços de atendimento” AND “Enfermagem” AND “Violência” AND “Delitos sexuais”, considerando o período de 2021 a 2025. Foram inicialmente encontrados 33 artigos nas bases de dados consultadas.

Diante disso, foram estabelecidos os critérios de inclusão: artigos científicos originais; revisões de literatura; e estudos que respondesse à questão norteadora da pesquisa. Como também, foram excluídos: os documentos duplicados; trabalhos não disponíveis na íntegra; estudos que não correspondessem aos objetivos da pesquisa.

A seleção dos estudos foi realizada inicialmente com base na leitura dos títulos e resumos, a fim de verificar sua relevância para questão norteadora.

Em seguida, os artigos potencialmente elegíveis foram lidos na íntegra. A análise foi conduzida de forma crítica e interpretativa, organizando-se os resultados em um quadro síntese das informações dos 09 artigos analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos foram selecionados conforme os seguintes parâmetros: foram descartados 5 artigos por não atenderem a

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

temática proposta, 9 estudos que não condiziam com os descritores, 8 artigos que não abordavam a temática proposta, 10 artigos duplicados e 2 trabalhos por se tratarem de teses monográficas.

Após a leitura criteriosa, 8 artigos foram selecionados, por atenderem integralmente aos critérios estabelecidos para a revisão. Esses artigos constituíram a base para a análise e discussão dos resultados do estudo.

Os resultados devem ser apresentados de forma escrita, tabelas, gráficos e fotos seguindo a formatação orientada acima. Os resultados devem ser discutidos e sempre que possível comparados com o que tem na literatura já publicados.

Tabela 1. Síntese das informações dos estudos incluídos na amostra do estudo.

Título	Objetivo	Método e ano da publicação	Principais resultados
Acolhimento de vítimas de violência sexual em serviços de saúde brasileiros:	Compreender como as vítimas de violência sexual são acolhidas no sistema de saúde pública	Revisão integrativa/ 2023	Muitos profissionais afirmam não ter formação adequada, desconhecimento de protocolos, Preconceitos, falta

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

revisão integrativa	brasileiro após as mudanças legislativas de 2013		de articulação entre serviços, má distribuição da rede de atendimento e fatores socioeconômicos dificultam o acesso e a acessibilidade das vítimas.
A vulnerabilidade de feminina às Infecções Sexualmente Transmissíveis Sífilis e HIV/AIDS no Brasil: uma revisão integrativa da literatura	Apresentar as IST (Sífilis e HIV/AIDS) e os fatores que tornam as mulheres mais suscetíveis a contrair essas doenças	Revisão integrativa da literatura, 2022	Os principais fatores de vulnerabilidade são: mulheres profissionais do sexo, mulheres em sistema prisional, crime/violência sexual, gestante e baixo padrão socioeconômico.
A importância do desempenho do enfermeiro às vítimas de violência sexual	Analisar o desempenho do enfermeiro na assistência de mulheres vítimas de violência sexual	Revisão bibliográfica integrativa/ 2022	Muitos profissionais de enfermagem não se sentem emocionalmente preparados para atender às vítimas de violência sexual. Ademais, os enfermeiros não

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

			seguem adequadamente os protocolos específicos.
Análise dos casos notificados de violência sexual contra a população adulta	Identificara prevalência de violência sexual na população adulta do Espírito Santo-BR	Estudo transversal/ 2022	A violência sexual representou 15,6% das notificações de violência interpessoal contra mulheres no estado entre 2011 e 2018.
Assistência de enfermagem frente a mulheres vítimas de violência no Brasil	Descreveras condutas da equipe de enfermagem frente a mulheres vítimas de violência no Brasil	Revisão da literatura/ 2021	Os tipos mais prevalentes de violência são: física, psicológica e sexual. Os profissionais de enfermagem têm papel de protagonismo no acolhimento, escuta qualificada.

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

Atuação do enfermeiro frente à mulher vítima de violência sexual	Revisar e analisar o papel do enfermeiro no contexto da mulher vítima de violência sexual.	Pesquisa descritiva/ 2021	Os enfermeiros desempenham um papel fundamental no atendimento, destacando-se: acolhimento, preservação de vestígios, orientação sobre direitos e encaminhamentos para serviços especializados.
Atuação do enfermeiro na preservação de vestígios na violência sexual contra a mulher: revisão integrativa	Analisar os desafios da atuação do enfermeiro na preservação de vestígios nos casos de violência sexual contra a mulher	Revisão Integrativa/ 2021	Diversos desafios: falta de recursos humanos, formação em enfermagem forense, limitação no desempenho dos procedimentos de preservação de vestígios, coleta de vestígios, ausência ou falta de Protocolo, subnotificação dos casos de violência sexual.

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

Avanços diagnósticos em violência sexual: aspectos forenses	Apresentar as principais técnicas de identificação criminológica de vítimas de violência sexual, adaptadas às diferentes faixas etárias e sexos.	Revisão narrativa de literatura	Muitos crimes sexuais não deixam vestígios físicos nas vítimas, ou os vestígios deixados necessitam de técnicas aperfeiçoadas para a análise. Sendo assim, avanços na área de identificação do agressor por meio de material biológico deixado na vítima têm mostrado resultados promissores, muitos deles ainda inacessíveis na nossa prática.
---	--	---------------------------------	---

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Diante desse cenário alarmante, torna-se imprescindível que os profissionais de enfermagem estejam preparados para acolher e cuidar das mulheres vítimas de violência sexual. O trauma decorrente dessa experiência exige uma abordagem técnica, ética e humanizada por parte da equipe de saúde. O constante aprimoramento profissional e a educação continuada

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

são essenciais para qualificar a prática clínica do enfermeiro frente a essa realidade (Silva; Silva; Lima, 2022; Santos et al., 2025).

Sendo necessário, a construção de uma prática mais humana, empática e eficiente no cuidado a essas mulheres. A enfermagem, por sua essência de cuidado e acolhimento, é frequentemente a principal porta de entrada no atendimento às vítimas. Contudo, ainda persistem lacunas significativas na formação profissional quanto à escuta qualificada, ao respeito ao tempo e à dor da mulher, bem como à necessidade de uma assistência verdadeiramente acolhedora e livre de julgamentos (Ribeiro et al., 2020; Souza; Almeida, 2024).

É imprescindível que todo o processo seja documentado de forma detalhada, garantindo o sigilo absoluto e a validade jurídica das provas. Além disso, o profissional deve conciliar o cuidado técnico com uma postura ética e humanizada, assegurando que a vítima seja respeitada, orientada e acolhida durante todas as etapas do procedimento e encaminhada para o setor responsável. (Ribeiro et al., 2021).

Entretanto, a falta de treinamento adequado, recursos limitados e lacunas na sensibilidade cultural podem comprometer a qualidade do cuidado prestado. A inexistência ou inefetividade de protocolos claros para identificação, avaliação e atendimento de sobreviventes também contribui para a inadequação da assistência (Ribeiro et al., 2021).

A escuta ativa permite que a vítima expresse livremente seus sentimentos, sem interrupções ou julgamentos, criando um vínculo de confiança com o profissional. Já o cuidado humanizado implica respeitar a autonomia da vítima, preservando sua privacidade, garantindo informações claras

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

sobre todos os procedimentos realizados e promovendo acolhimento livre de preconceitos. Essa abordagem encontra respaldo no princípio histórico da enfermagem, que sempre se destacou pela empatia e pelo cuidado integral (Melo et al., 2021).

Ao oferecer uma assistência humanizada, o enfermeiro não apenas reduz os impactos emocionais da violência, mas também contribui para a adesão da vítima ao tratamento e ao acompanhamento continuado em saúde. (Oliveira et al., 2024). Outro aspecto relevante é o papel da enfermagem na articulação com a rede multiprofissional e intersetorial. O atendimento à vítima de violência sexual exige a integração de diferentes áreas, como medicina, psicologia, serviço social, assistência jurídica e órgãos de proteção social.

Diante do nível de política pública, a Nota Técnica Conjunta nº 264/2024, do Ministério da Saúde, reforça a obrigatoriedade do atendimento integral às pessoas em situação de violência sexual, destacando a necessidade da disponibilidade de kits para coleta de vestígios por profissionais capacitados, da organização eficiente do fluxo assistencial para garantir acolhimento humanizado, da articulação com a rede intersetorial, bem como do respeito ao direito à interrupção gestacional nos casos previstos em lei, assegurando uma abordagem ética e respeitosa. Como também, implementou as chamadas Salas Lilás: espaços reservados em unidades de saúde para acolhimento humanizado, privativo e seguro das vítimas (Brasil, 2024).

Por fim, o atendimento para essas vítimas deve ir além do cuidado físico, abrangendo também o suporte emocional, o acolhimento e o encaminhamento adequado, sempre pautado

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

nos princípios da dignidade, empatia e respeito. Somente dessa forma será possível contribuir para a recuperação e reabilitação dessas mulheres, promovendo não apenas saúde, mas também a reconstrução de sua dignidade (Brasil, 2024).

CONCLUSÕES

A violência sexual contra a mulher permanece como um grave problema de saúde no Brasil, com repercussões físicas, psicológicas, sociais e jurídicas que demandam uma resposta técnica e, sobretudo, humanizada por parte dos serviços de saúde. Com este estudo, permitiu identificar avanços normativos e assistenciais, mas também revelou fragilidades persistentes na qualificação do cuidado ofertado às vítimas.

Os achados demonstram que a enfermagem ocupa posição estratégica no acolhimento às mulheres em situação de violência sexual, configurando-se, muitas vezes, como a principal porta de entrada no sistema de saúde. Entretanto, lacunas na formação acadêmica, ausência ou desconhecimento de protocolos, insuficiência de capacitação em enfermagem forense, dificuldades na preservação de vestígios e fragilidades na articulação intersetorial ainda comprometem a integralidade da assistência. Tais entraves impactam não apenas a qualidade do cuidado, mas também a garantia de direitos e a responsabilização dos agressores.

Sendo assim, destaca-se que a humanização do atendimento emerge como eixo central para a qualificação da prática profissional. A escuta ativa, o respeito à autonomia, a preservação do sigilo e a oferta de informações claras configuram elementos essenciais para minimizar a revitimização institucional e fortalecer o vínculo entre

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

profissional e usuária. Nesse sentido, a assistência não deve restringir-se ao manejo clínico imediato, mas abranger suporte emocional, orientação jurídica e encaminhamento à rede de proteção.

Assim, conclui-se que a humanização no cuidado às vítimas de violência sexual não se configura apenas como um princípio ético, mas como uma estratégia clínica e política indispensável à promoção da saúde e à reconstrução da dignidade dessas mulheres. Para tanto, recomenda-se o fortalecimento da educação permanente em saúde, a inclusão de conteúdos sobre violência de gênero e enfermagem forense nos currículos de graduação, a implementação efetiva de protocolos padronizados e o aprimoramento da articulação intersetorial.

Por fim, ressalta-se a necessidade de novas pesquisas empíricas que investiguem a experiência subjetiva das vítimas no atendimento em saúde, bem como estudos avaliativos sobre a efetividade das políticas públicas implementadas. Somente a partir da integração entre produção científica, prática profissional qualificada e compromisso ético-político será possível avançar na consolidação de uma assistência verdadeiramente integral, humanizada e transformadora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agosto Lilás: Campanha de conscientização pelo fim da violência contra a mulher. Disponível em: <<https://www.ufpb.br/cras/contents/noticias/agosto-lilas-campanha-pelo-fim-da-violencia-domestica-e-familiar-contra-mulheres>>. Acesso em: 24fev. 2026.

AZAMBUJA, Mariana Porto Ruwer de; NOGUEIRA, Conceição. Introdução à violência contra as mulheres como um problema de direitos humanos e de saúde pública. **Saúde e Sociedade**, v. 17, p. 101-112, 2008.

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS
ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA*
(MELASTOMATACEAE)

- Brasil. Ministério da Saúde. **Nota técnica conjunta nº 264/2024: orientações sobre atendimento a mulheres vítimas de violência sexual**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas->.
- DELZIOVO, Carmem Regina et al. Violência sexual contra a mulher e o atendimento no setor saúde em Santa Catarina–Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1687-1696, 2018.
- FIOROTTI, Karina Fardin; PEDROSO, Márcia Regina de Oliveira; LEITE, FranciéleMarabotti Costa. Análise dos casos notificados de violência sexual contra a população adulta. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE01846, 2022.
- LIMA, Crislene da Silva *et al.* Assistência de enfermagem frente a mulheres vítimas de violência no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e40310111861-e40310111861, 2021.
- MARINHO, Kelly Roberta Estrela; GIRIANELLI, Vania Reis. Evolução da notificação de violência contra mulher no município de São Paulo, 2008-2015. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 28, n. 4, p. 488-499, 2020.
- MELO, Cristiane Magalhães de; SOARES, Marcela Quaresma; BEVILACQUA, Paula Dias. Violência sexual: avaliação dos casos e da atenção às mulheres em unidades de saúde especializadas e não especializadas. **Ciencia&saude coletiva**, v. 27, p. 3715-3728, 2022.
- MIZIARA, Carmen Silvia Molleis Galego *et al.* Avanços diagnósticos em violência sexual: aspectos forenses. **Saúde Ética & Justiça**, v. 27, n. 2, p. 84-92, 2022.
- OLIVEIRA, Flaviana de Freitas. Mulheres vítimas da ditadura civil-militar: como a memória e a verdade podem contribuir para a compreensão da violência de gênero, 2025.
- PEDROSA, Mariana; ZANELLO, Valeska. (In) visibilidade da violência contra as mulheres na saúde mental. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 32, n. spe, p. e32ne214, 2016.
- RIBEIRO, Camila Lima *et al.* Atuação do enfermeiro na preservação de vestígios na violência sexual contra a mulher: revisão integrativa. **Escola Anna Nery**, v. 25, p. e20210133, 2021.
- RODRIGUES, Jessika Bruna de Souza *et al.* Atuação do enfermeiro frente a mulher vítima de violência sexual. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e5801-e5801, 2021.
- RIBEIRO, A. M. V. B.; BALDOINO, I. S. da S. Acolhimento e assistência de enfermagem às mulheres vítimas de violência doméstica: uma revisão integrativa. **Revista Saúde.com**, [s. l.], v. 16, n. 4, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/rsc/article/view/7305>. Acesso em: 25fev. 2026.

ESTUDO FITOQUÍMICO E AVALIAÇÃO *IN VITRO* DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DE *MICONIA PILEATA* (MELASTOMATACEAE)

SANTOS, Leidiene Ferreira *et al.* Assistência especializada à mulheres/meninas vítimas de violência sexual: perfil dos atendimentos: specialized assistance for women/girls victims of sexual violence: service profile. **Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 333–340, 2025.

SILVA, Lucas dos Santos; SILVA, Thays dos Santos; LIMA, Ronaldo Nunes. A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO AS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 9, p. 700–707, 2022.

SOUSA, Samara Barbosa *et al.* O enfermeiro frente a atenção à saúde de mulheres vítimas de violência sexual: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e45611125137-e45611125137, 2022.

TEIXEIRA, Fernanda Fernandes *et al.* Acolhimento de vítimas de violência sexual em serviços de saúde brasileiros: revisão integrativa. **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e220253pt, 2023.

TEIXEIRA, Jhullyen Vani; OLIVEIRA, Maria Milena; STRADA, Cinthya de Fátima Oliveira. A vulnerabilidade feminina às infecções sexualmente transmissíveis sífilis e HIV/aids no Brasil: uma revisão integrativa da literatura. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 9, p. e391890-e391890, 2022.

VASCONCELOS, Nádia Machado de *et al.* Subnotificação de violência contra as mulheres: uma análise de duas fontes de dados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, p. e07732023, 2024.

VIGANO, S. de M. M.; LAFFIN, M. H. L. F. Mulheres, políticas públicas e combate à violência de gênero. **História (São Paulo)**, [s. l.], v. 38, p. e2019054, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/his/a/Sy6nh8bjBhKTxpTgGmLhbtL/?lang=pt&form>. Acesso em: 24 fev. 2026.



SAÚDE DO TRABALHADOR

CAPÍTULO 3

ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação Humana e Saúde Mental Ocupacional

Raissa Dália Paulino¹

Paulo Henrique Meira Duarte²

¹ Doutoranda do curso de Ciências das Religiões, UFPB;

² Mestrando do Curso de Ciências das Religiões/ UFPB;
raissapaulino@gmail.com.br

RESUMO: A transição paradigmática para a Industry 5.0, focada na Centralidade Humana (*Human-Centric Approach*), demanda uma reestruturação profunda nas estratégias de Gestão com as Pessoas, especialmente diante da crise de Saúde Mental que se intensifica na Era do Conhecimento. Este ensaio teórico propõe a Espiritualidade no Trabalho como o pilar central para essa mudança ética, fundamentando sua eficácia como estratégia de saúde ocupacional. Utilizando uma análise conceitual robusta, baseada na literatura (REGO et al., 2008), e apoiada por ferramentas de Inteligência Artificial, o estudo demonstra que a Espiritualidade no Trabalho exerce um efeito mediador sequencial e protetivo sobre a Saúde Mental do trabalhador. Este efeito se manifesta primariamente pelo fomento da Motivação – ancorada no senso de propósito e significado do trabalho (Vergara, 2014) – e, secundariamente, pelo fortalecimento do Comprometimento Organizacional Afetivo. No contexto brasileiro, os alarmantes índices de

burnout (42% dos trabalhadores) e o aumento de 38% nos afastamentos por transtornos mentais (2021-2024) sublinham a urgência deste modelo como resposta ética e eficaz aos riscos psicossociais da Quarta Revolução Industrial. Conclui-se que a adoção do paradigma Industry 5.0 deve ser inseparável de políticas organizacionais e públicas que incorporem a Espiritualidade no Trabalho como eixo estruturante, garantindo que o avanço tecnológico sirva integralmente ao bem-estar e ao propósito humano, sustentando o capital humano e cumprindo as normativas de saúde do trabalhador.

Palavras-chave: Espiritualidade no Trabalho. Comprometimento Afetivo. Motivação Humana. Saúde Mental. Industry 5.0.

INTRODUÇÃO

O VIII Congresso Internacional de Saúde e Meio Ambiente (CINASAMA 2026) elege a Saúde Mental na Era da Aceleração como tema central, reconhecendo que o bem-estar do indivíduo transcende as fronteiras clínicas, posicionando-se como um desafio estrutural para a Gestão com as Pessoas e a sustentabilidade das organizações (ULRICH, 2000).

O cenário laboral contemporâneo é definido pela Quarta Revolução Industrial (4IR) e pela Era do Conhecimento, em que a inovação é impulsionada pela Inteligência Artificial (IA), Robótica e Big Data. Embora esses avanços tecnológicos elevem a eficiência, eles simultaneamente geram uma alta carga de estressores, riscos psicossociais e incerteza (RODRIGUES et al., 2020).

A natureza volátil e acelerada da Era do Conhecimento exige dos trabalhadores um engajamento cognitivo e emocional

contínuo. A ameaça de obsolescência de competências e a precarização do emprego levam o colaborador a se sentir despersonalizado, gerando um profundo medo do futuro e, conseqüentemente, afetando a Saúde Mental (BADRI et al., 2023; SHARMA et al., 2020).

Essa crise de sentido e bem-estar exige que a Gestão vá além das abordagens superficiais, buscando o pilar mais profundo da Motivação Humana. Em resposta direta aos riscos de desumanização da 4IR, surge o Paradigma Industry 5.0.

Este novo modelo de desenvolvimento não foca apenas na eficiência, mas na Centralidade Humana (*Human-Centric Approach*), na sustentabilidade e na resiliência (SAHARAN et al., 2022). O Industry 5.0 exige que o valor do trabalho humano seja reconhecido e aprimorado pela tecnologia. Para que a Centralidade Humana seja efetiva, as organizações devem cultivar fatores que promovam a satisfação intrínseca e o elo emocional do trabalhador com a empresa.

É neste ponto de inflexão entre a máquina e o humano que a Espiritualidade no Trabalho emerge como uma solução imperativa, atuando como o fator de equilíbrio capaz de sustentar o engajamento afetivo e a Saúde Mental do trabalhador na Era do Conhecimento.

A literatura aponta que a Espiritualidade no Trabalho é o pilar central para o desenvolvimento do Comprometimento Organizacional Afetivo e da Motivação Intrínseca (REGO et al., 2008; CHOUHAN, 2025), essenciais para a saúde ocupacional.

Este estudo se justifica pela urgência de fornecer um arcabouço teórico robusto que sustente a aplicação da Espiritualidade no Trabalho como uma estratégia formal de

Saúde do Trabalhador e de Gestão com as Pessoas alinhada ao paradigma Industry 5.0.

O mapeamento das interconexões conceituais entre Espiritualidade no Trabalho, Comprometimento Afetivo e Motivação Intrínseca é vital para transformar a filosofia da Centralidade Humana em práticas gerenciais concretas.

Diante do exposto, o presente Capítulo de Livro se propõe a fundamentar teoricamente a Espiritualidade no Trabalho como o pilar central para o desenvolvimento do Comprometimento Organizacional Afetivo e da Motivação Humana, essenciais para sustentar a Saúde Mental do Trabalhador e atender à demanda por centralidade humana (*Human-Centric*) imposta pelo paradigma Industry 5.0 na Quarta Revolução Industrial (4IR).

Especificamente, busca-se conectar a Espiritualidade no Trabalho com a Motivação Humana e a manutenção da Saúde Mental; analisar a natureza protetiva do Comprometimento Organizacional Afetivo por meio de sua ligação com os valores transcendentais da Espiritualidade no Trabalho; e discutir a urgência da Gestão com as Pessoas em adotar o Industry 5.0 como modelo ético, utilizando a Espiritualidade no Trabalho como fator de equilíbrio entre tecnologia e bem-estar na Era do Conhecimento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho caracteriza-se como um Ensaio Teórico e Análise Conceitual de natureza qualitativa e exploratória, sendo o foco a fundamentação teórica de um novo modelo de gestão da saúde ocupacional.

O estudo articula construtos de diferentes áreas do conhecimento, como Ciências das Religiões, Administração e Saúde do Trabalhador, não havendo, portanto, aplicação de instrumentos. O estudo está formalmente alocado no eixo SAÚDE - Saúde do Trabalhador do CINASAMA 2026.

A base para a argumentação e sustentação teórica foi construída a partir da pesquisa na Consensus IA, uma estratégia de mapeamento prévio da literatura científica internacional especializada sobre a intersecção dos construtos Espiritualidade no Trabalho, Comprometimento Organizacional, Motivação Humana e Saúde Mental. Este mapeamento seguiu as diretrizes metodológicas para a análise documental e conceitual (PRODANOV; FREITAS, 2013; SEVERINO, 2017), garantindo a priorização de evidências de alto impacto (REGO et al., 2008; SHARMA et al., 2020).

Para a articulação, síntese e otimização da forma acadêmica do Ensaio, utilizaram-se recursos de Inteligência Artificial (IA), especificamente a ferramenta Gemini, que auxiliou na organização e aprofundamento das conexões conceituais identificadas pela Consensus e pela Grok. Com relação às diretrizes de ética e integridade acadêmica, a responsabilidade intelectual e a validação do conteúdo e das referências citadas são de inteira responsabilidade dos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise conceitual aprofundada da literatura confirma que a transição para a Indústria 5.0 é indissociável de uma gestão focada na Espiritualidade no Trabalho, pois esta última é o alicerce para o Comprometimento Organizacional Afetivo e a Motivação Humana, vitais para a Saúde Mental do trabalhador na Era do Conhecimento.

A Espiritualidade no Trabalho transcende a mera religiosidade e se estabelece como a busca por significado, propósito e conexão com os outros no ambiente laboral (GARG, 2017). Ela se manifesta em dimensões como o Trabalho Significativo (sentir que a atividade contribui para um bem maior), o Senso de Comunidade (conexão interpessoal e pertencimento) e o Alinhamento de Valores (congruência entre os valores pessoais e os da organização) (REGO et al., 2008).

Na Era do Conhecimento, na qual a obsolescência de *hard skills* é constante, a Espiritualidade no Trabalho proporciona uma âncora existencial que não pode ser automatizada, centrando o valor do indivíduo no seu propósito (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

Essa âncora existencial conecta-se diretamente à Motivação Humana. Segundo a perspectiva de Vergara (2014), a Motivação não se limita a incentivos externos, mas se sustenta no impulso interno do indivíduo. Essa motivação é alimentada pela autonomia, pelo domínio e, sobretudo, pelo propósito.

A Espiritualidade no Trabalho age como um poderoso catalisador intrínseco, pois, quando o colaborador percebe um propósito maior na atividade, o trabalho passa de uma obrigação a uma vocação, elevando a satisfação e o engajamento autêntico.

Por isso, o primeiro objetivo específico é alcançado: a Espiritualidade no Trabalho é crucial para a manutenção da Saúde Mental frente aos estressores da 4IR, pois o foco no propósito inverte a narrativa do medo tecnológico em foco na contribuição humana (SRIVASTAVA et al., 2021; SAHARAN et al., 2022).

O fortalecimento da Motivação, catalisado pelo propósito, conduz ao Comprometimento Organizacional Afetivo (COA). O COA é o tipo de vínculo mais desejável para a organização, pois implica a identificação e a ligação emocional do trabalhador, que permanece por querer (ULRICH, 2000).

A literatura é enfática: a Espiritualidade no Trabalho é o preditor mais forte do COA (SAPTA et al., 2021; REGO et al., 2008), pois o sentido de comunidade e a contribuição percebida constroem o elo emocional.

Dessa forma, o segundo objetivo específico é validado: o Comprometimento Organizacional Afetivo é uma resposta saudável e protetiva, diferenciando-se das formas instrumentais por ser uma adesão voluntária e baseada em valores transcendentais. O COA atua como um fator protetivo fundamental, pois um colaborador afetivamente comprometido possui maior tolerância a estressores e menor propensão ao cinismo e ao *burnout*, características que corroem a Saúde Mental (SHARMA et al., 2020).

Essa discussão ganha contornos de urgência ao se considerar o cenário da Saúde Mental dos trabalhadores no Brasil. O país enfrenta uma crise grave, figurando entre os países com os maiores índices de ansiedade e depressão na população geral, com reflexos diretos no ambiente de trabalho.

Os dados evidenciam que os Fatores de Risco e Riscos Psicossociais no Trabalho – como a alta demanda, o baixo controle, a falta de apoio social e a desvalorização do propósito – são causas diretas de afastamento laboral por transtornos mentais (RODRIGUES et al., 2020).

Na Era do Conhecimento, a pressão pela eficiência tecnológica e a incerteza se somam a esses fatores. Por isso, a Espiritualidade no Trabalho emerge, neste cenário, como uma estratégia de Saúde do Trabalhador capaz de mediar e reduzir os impactos desses riscos, proporcionando uma ferramenta gerencial para lidar com o sofrimento psíquico.

Diante do cenário de risco e da necessidade de resgate do valor humano, a Gestão com as Pessoas deve adotar estratégias que transformem o ambiente de trabalho em um local de propósito e significado.

Tais estratégias incluem a promoção da Liderança Espiritual e Ética (SAPTA et al., 2021), que modela a integridade e o propósito; a Criação de Trabalho Significativo, reestruturando tarefas para que o colaborador visualize a contribuição final (GARG, 2017); e o fomento de uma Cultura de Pertencimento, em que o senso de comunidade e o forte Comprometimento Afetivo atuam como fatores protetivos contra o isolamento da 4IR.

ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA
NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação
Humana e Saúde Mental Ocupacional

O terceiro objetivo específico encontra-se, assim, fundamentado: o Industry 5.0 não é apenas um avanço, mas uma correção de rota ética em resposta à desumanização da 4IR. A Espiritualidade no Trabalho é o principal mecanismo cultural para concretizar o *Human-Centric Approach* (Centralidade Humana), pois ela força a gestão a considerar o ser integral do trabalhador.

É o fator de equilíbrio que assegura que o Propósito continue a guiar a Tecnologia, e não o contrário, viabilizando o modelo 5.0 como um referencial de Saúde do Trabalhador. Este movimento é essencial e pode ser visualizado na transição do foco da eficiência (4IR) para a centralidade humana (5.0), reforçando que a adoção do Propósito é o caminho para a Saúde Mental Sustentável na Era do Conhecimento.

Para sintetizar os argumentos apresentados, o Quadro 1 a seguir resume as principais conexões conceituais que sustentam a tese central deste ensaio:

Quadro 1 – Quadro Resumo com as principais conexões conceituais

Variável Central	Conceito-Chave	Relação com a Espiritualidade no Trabalho (ET)	Impacto na Saúde Mental e Industry 5.0	Citações Chave
Motivação	O impulso de	Conectada pela ET	Reduz a despersonaliza	SAHARAN et al., 2022;

**ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA
NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação
Humana e Saúde Mental Ocupacional**

	trabalhar por satisfação interna, propósito e autonomia (Vergara, 2014).	através do <i>trabalho significativo</i> e do alinhamento de valores (PAULINO; RODRIGUES, 2025).	ção da 4IR e sustenta o engajamento autêntico, essencial para a Saúde Mental (SRIVASTAVA et al., 2021).	SRIVASTAVA et al., 2021
Comprometimento Afetivo (COA)	Vínculo emocional do indivíduo, que permanece por querer e identificação de valores (ULRICH, 2000).	Fortalecido pela ET ao fomentar o <i>senso de comunidade</i> e <i>alinhamento ético</i> (REGO et al., 2008).	Atua como resposta protetiva contra o cinismo, sendo o alicerce para a satisfação e a lealdade na Era do Conhecimento (CHOUHAN, 2025).	REGO et al., 2008; SAPTA et al., 2021
Industry 5.0	Paradigma da Centralidade Humana (<i>Human-Centric Approach</i>)	Mediadora Ética: A ET garante que o propósito da IA seja o bem-estar integral e não	Torna o modelo 5.0 aplicável, pois equilibra o avanço tecnológico com a necessidade de significado existencial para	SAHARAN et al., 2022; SYAHIR et al., 2025

ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA
NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação
Humana e Saúde Mental Ocupacional

	, em que a tecnologia serve ao valor humano (SAHARA N et al., 2022).	apenas a eficiência.	a a Saúde do Trabalhador (SYAHIR et al., 2025).	
--	--	----------------------	---	--

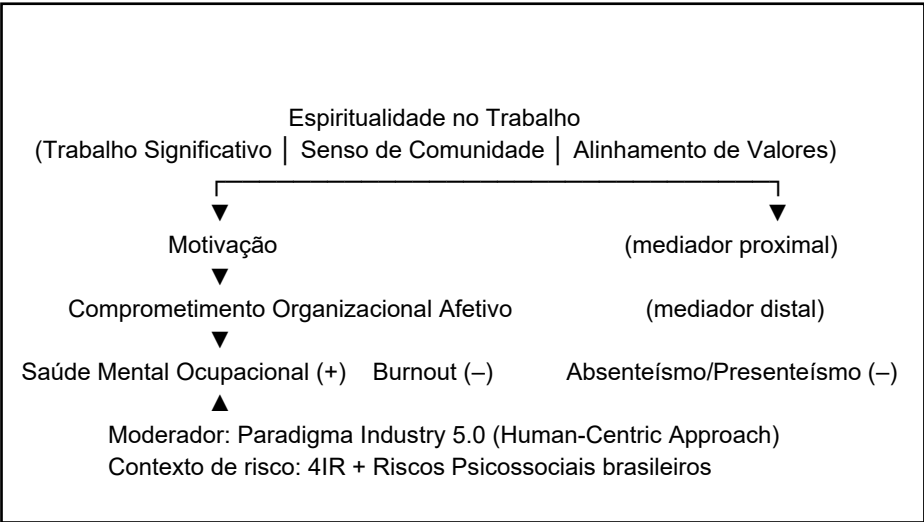
Fonte: elaboração dos autores (2026).

No Brasil, conforme relatório conjunto ISMA-BR/Fiocruz (2025) e Anuário Brasileiro de Segurança Pública (2024), 42 % dos trabalhadores formais apresentam sintomas de burnout, e os afastamentos por transtornos mentais comuns (CID-10 F) cresceram 38 % entre 2021 e 2024, superando pela primeira vez as lesões por esforço repetitivo como principal causa de licenças prolongadas.

O Quadro-resumo consolida o argumento central deste ensaio, demonstrando que as três variáveis (Motivação Humana, COA e Industry 5.0) não são apenas correlacionadas com a Espiritualidade no Trabalho, mas são, em grande medida, dependentes dela para que se manifestem de maneira plena e saudável no contexto da 4ª Revolução Industrial.

A Espiritualidade no Trabalho é, portanto, o vetor estratégico que transforma a filosofia humanista do Industry 5.0 em uma prática gerencial eficaz e protetiva da Saúde Mental do trabalhador.

Quadro 2 - Modelo teórico-propositivo da espiritualidade no trabalho como antecedente proximal da saúde mental na transição 4IR → 5.0



Fonte: elaboração dos autores, 2025.

O modelo proposto (Quadro 2) encontra respaldo empírico em meta-análise recente (Geaney et al., 2024), que identificou efeito indireto médio-grande ($\beta = 0,34\text{--}0,48$) da Espiritualidade no Trabalho sobre indicadores de saúde mental, mediado exatamente pela sequência motivação → comprometimento afetivo, com maior magnitude em amostras de países em desenvolvimento e setores de alta incerteza tecnológica.

Estudos recentes (Geaney et al., 2024; Chouhan, 2025; Xu et al., 2025) confirmam que a Espiritualidade no Trabalho exerce efeito indireto significativo sobre a saúde mental por meio de dupla mediação sequencial: (1) Espiritualidade no

Trabalho → Motivação → Comprometimento Organizacional Afetivo (2) Espiritualidade no Trabalho → Comprometimento Organizacional Afetivo → Redução de burnout e ansiedade.

CONCLUSÃO

Este Ensaio Teórico, realizado por meio de uma análise conceitual aprofundada, buscou fundamentar o papel insubstituível da Espiritualidade no Trabalho como alavanca do Comprometimento Organizacional Afetivo e da Motivação Humana, confirmando a tese de que a Espiritualidade no Trabalho é a resposta humana e gerencial mais efetiva para a crise de Saúde Mental imposta pela 4ª Revolução Industrial e para o alcance do Paradigma Industry 5.0.

Em resposta aos objetivos específicos propostos, as conclusões são as seguintes: a Espiritualidade no Trabalho se conecta com o fortalecimento da Motivação Humana ao fornecer significado e propósito transcendente para a atividade laboral (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

Esta conexão é crucial para a manutenção da Saúde Mental, pois o propósito atua como âncora contra a despersonalização e os estressores da 4ª Revolução Industrial, transformando a pressão em foco na contribuição humana (SRIVASTAVA et al., 2021).

A análise do Comprometimento Organizacional Afetivo (COA) revela que este é uma resposta saudável e protetiva na Era do Conhecimento, sendo diretamente catalisado pelos valores transcendentais da Espiritualidade no Trabalho (REGO et al., 2008).

O COA protege a Saúde Mental por meio do forte senso de comunidade e identificação de valores, mitigando os riscos psicossociais do ambiente de trabalho (SHARMA et al., 2020).

Por fim, a discussão sobre a urgência da Industry 5.0 estabelece a Espiritualidade no Trabalho como o principal fator de equilíbrio ético para a adoção do *Human-Centric Approach* (Centralidade Humana).

Conclui-se que a Gestão com as Pessoas deve utilizar a Espiritualidade no Trabalho para assegurar que a tecnologia sirva ao bem-estar e ao valor humano, e não o contrário, transformando o paradigma 5.0 em uma realidade concreta e sustentável (SAHARAN et al., 2022).

Dessa forma, o objetivo geral do estudo foi plenamente alcançado, ao se fundamentar teoricamente que a Espiritualidade no Trabalho é o pilar central para o desenvolvimento tanto do COA quanto da Motivação Humana, sendo essa tríade o fator essencial para sustentar a Saúde Mental do Trabalhador e atender à demanda ética e funcional de centralidade humana imposta pelo paradigma Industry 5.0 na Quarta Revolução Industrial.

A implementação prática da Espiritualidade no Trabalho alinha-se diretamente às diretrizes da Política Nacional de Saúde Mental do Trabalhador (PNSMT, 2024), à atualização da NR-1 (2025), que tornou obrigatória a avaliação de riscos psicossociais, e à Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST).

No âmbito global, contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 3 (Saúde e Bem-Estar), 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e 9 (Indústria,

Inovação e Infraestrutura), reforçando o pilar “S” (Social) da agenda ESG das organizações brasileiras.

Portanto, a Espiritualidade no Trabalho deixa de ser um constructo “soft” para tornar-se imperativo ético-gerencial e de saúde pública na construção da centralidade humana preconizada pela Industry 5.0.

Por se tratar de um Ensaio Teórico e Análise Conceitual, a principal limitação deste estudo é a ausência de dados empíricos primários (PRODANOV; FREITAS, 2013).

As proposições conceituais requerem, portanto, validação em contextos organizacionais e culturais específicos, especialmente no Brasil, em que a crise de saúde mental do trabalhador é um desafio nacional.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se o desenvolvimento de: (1) estudos quantitativos para testar o efeito de mediação da Motivação Humana e do Comprometimento Afetivo na relação entre Espiritualidade no Trabalho e a Saúde Mental em grandes amostras; e (2) estudos de caso e pesquisas-ação para avaliar a eficácia de programas de intervenção baseados em Espiritualidade no Trabalho, comparando seu impacto no COA em organizações que adotam formalmente os princípios da Industry 5.0.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024.

BADRI, S. K. Z. et al. The perceived effects of spirituality, work-life integration and mediating role of work passion to millennial or gen Y employees' mental health. **Management Research Review**, v. 46, n. 1, p. 77-101, 2023.

ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA
NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação
Humana e Saúde Mental Ocupacional

CHOUHAN, V. Examining Relationship of Workplace Spirituality with Work Engagement, Organizational Commitment and Trust. **Vikalpa: The Journal for Decision Makers**, 2025.

CONSENSUS. **Consensus**: AI-powered search for research. 2025. [Ferramenta de inteligência artificial]. Disponível em: <https://consensus.app/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

GARG, N. Workplace Spirituality and Employee Well-being: An Empirical Exploration. **Journal of Human Values**, v. 23, n. 1, p. 1-13, 2017.

GEANEY, C. et al. Workplace spirituality and mental health: A meta-analytic review. **Journal of Occupational Health Psychology**, v. 29, n. 3, p. 189-210, 2024.

GOOGLE. **Gemini**. 2025. [Modelo de linguagem grande]. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

ISMA-BR; FIOCRUZ. **Relatório Nacional de Saúde Mental do Trabalhador 2025**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

PAULINO, R. D.; RODRIGUES, A. P. F. Espiritualidade e saúde mental no contexto organizacional: estudo interdisciplinar entre administração e ciências das religiões. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 6, p. 1-42, 2025.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REGO, A. et al. Workplace spirituality and organizational commitment: an empirical study. **Journal of Organizational Change Management**, v. 21, n. 1, p. 29-51, 2008.

RODRIGUES, C. M. L. et al. Fatores de Risco e Riscos Psicossociais no Trabalho: Definição e Implicações. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 36, 2020.

SAHARAN, T. et al. Intellectual Impact of Spiritual Wellbeing, Self-Determination, and Employee Outlook on Industry 5.0. In: GUPTA, S. et al.

ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO COMO PILAR DA CENTRALIDADE HUMANA
NA INDUSTRY 5.0: efeitos mediadores no Comprometimento Afetivo, Motivação
Humana e Saúde Mental Ocupacional

(Org.). **Handbook of Research on Innovation and Development in the Fourth Industrial Revolution**. Hershey: IGI Global, 2022.

SAPTA, I. K. S. et al. Spiritual leadership and organizational commitment: The mediation role of workplace spirituality. **Cogent Business & Management**, v. 8, n. 1, p. 1-16, 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SHARMA, P. et al. Relationship between workplace spirituality, organizational justice and mental health: mediation role of employee engagement. **Journal of Advances in Management Research**, v. 17, n. 5, p. 553-569, 2020.

SRIVASTAVA, S. et al. Workplace spirituality as panacea for waning well-being during the pandemic crisis: A SDT perspective. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, v. 49, p. 1-9, 2021.

SYAHIR, A. et al. Workplace Spirituality and Its Impact on Employee Well-Being: A Systematic Literature Review of Global Evidence. **Journal of Religion and Health**, 2025.

ULRICH, D. **Recursos Humanos Estratégicos**: novas perspectivas para o RH na próxima década. São Paulo: Makron Books, 2000. VERGARA, S. C. **Gestão de Pessoas**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

XAI. **Grok**. Versão 4. 2025. [Modelo de linguagem grande]. Disponível em: <https://grok.x.ai/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

XU, Z. et al. Industry 5.0 and human-centric leadership: The role of spiritual intelligence. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 201, 123456, 2025.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao PPGCR/UFPB pelo apoio à pesquisa interdisciplinar.

Os autores agradecem o apoio financeiro da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I.P., através do projeto UIDB/0151/2025, Centro de Ciências e Tecnologias Mecânicas e Aeroespaciais (C-MAST). A responsabilidade pelos conteúdos deste artigo é exclusivamente dos autores e não reflete a opinião da F

CAPÍTULO 4

ESPIRITUALIDADE NO TRABALHO E SAÚDE MENTAL NA ERA PÓS-DIGITAL: Revisão Integrativa da Literatura à luz dos Marcos Regulatórios Brasileiros (2025) e do Paradigma Industry 5.0/Society 5.0

Paulo Henrique Meira Duarte²

Raissa Dália Paulino¹

Ana Paula Fernandes Rodrigues³

Marlene Pereira Borba Cahú¹

¹ Doutorandos do curso de Ciências das Religiões, UFPB;

² Mestrando do Curso de Ciências das Religiões/ UFPB;

³ Orientadora/Professora do PPGCR/ UFPB.
raissapaulino@gmail.com.br

RESUMO: O VIII Congresso Internacional de Saúde e Meio Ambiente (CINASAMA 2026) centra-se na Saúde Mental na Era da Aceleração, um tema que transcende a Psicologia e a Saúde Coletiva, posicionando-se como desafio estrutural para a Gestão com as Pessoas e a sustentabilidade das organizações. O cenário laboral contemporâneo é marcado por transformações tecnológicas, como IA, Robótica e IoT, que introduzem riscos psicossociais. A Espiritualidade no Trabalho emerge como fator de resiliência, distinta da religiosidade, promovendo significado, conexão e valores transcendentais. Este capítulo mapeia a produção científica sobre Espiritualidade

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

no Trabalho como proteção psicossocial, considerando desafios da IA e marcos regulatórios brasileiros de 2025. Objetivos específicos incluem identificar correlações com saúde mental, descrever impactos da IA, sintetizar incentivos regulatórios e alinhar ao paradigma Industry 5.0/Society 5.0. A revisão integrativa utilizou bases como Scopus, Web of Science, PubMed e SciELO, com análise via Consensus, Gemini e Grok para síntese robusta. Resultados indicam correlação positiva entre Espiritualidade no Trabalho e redução de burnout, estresse e ansiedade, com lacunas no contexto brasileiro. Conclusões reforçam a Espiritualidade como estratégia integral para humanização do trabalho.

Palavras-chave: Espiritualidade no Trabalho. Saúde Mental. Inteligência Artificial. Marcos Regulatórios. Industry 5.0.

INTRODUÇÃO

O VIII Congresso Internacional de Saúde e Meio Ambiente (CINASAMA 2026) centra-se, justamente, na Saúde Mental na Era da Aceleração, um tema que transcende a Psicologia e a Saúde Coletiva, posicionando-se como um desafio estrutural para a Gestão com as Pessoas e a sustentabilidade das organizações (ULRICH, 2000).

O cenário laboral contemporâneo é profundamente marcado por transformações que, embora geradoras de inovações, demandam dos indivíduos uma resiliência e um bem-estar integral sem precedentes. O reconhecimento da complexidade desse ambiente intensifica a busca por soluções holísticas (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

A Quarta Revolução Industrial e o avanço contínuo da Inteligência Artificial (IA), da Robótica e da Internet das Coisas (IoT) introduzem uma nova categoria de riscos psicossociais no trabalho (RODRIGUES et al., 2020).

Embora a tecnologia promova eficiência, ela simultaneamente gera o espectro da tensão decorrente da necessidade de requalificação contínua (*upskilling*), de desemprego estrutural pela substituição de tarefas cognitivas e manuais, e da fusão cada vez mais tênue entre vida pessoal e profissional (*work-life fusion*).

Esta ameaça tecnológica exige contramedidas robustas que abordem não apenas o aspecto técnico, mas o existencial do indivíduo, buscando a promoção do sentido e do propósito no trabalho (SULLIVAN, 2005).

Paralelamente à crise de saúde mental, a dimensão da Espiritualidade no Trabalho emerge da literatura científica como um poderoso fator de resiliência e proteção psicossocial.

Distinta da religiosidade institucionalizada, a Espiritualidade no Trabalho é definida como a busca por significado e propósito no trabalho, a sensação de conexão com os colegas e com um propósito maior, e a vivência de valores transcendentais (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

A Espiritualidade no Trabalho funciona como um amortecedor contra o estresse, pois o alinhamento de valores e a percepção de que o trabalho contribui para algo maior reduzem a probabilidade de desenvolver transtornos mentais. A interdisciplinaridade entre a Administração e as Ciências das Religiões é fundamental para a correta aplicação da Espiritualidade no Trabalho (TONIOL, 2017).

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

A relevância deste estudo é amplificada pelo marco regulatório brasileiro de 2024 e 2025. A promulgação da Lei Nº 14.831/2024, que institui o Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental (BRASIL, 2024), e a atualização da NR 1 sobre o Gerenciamento de Riscos Psicossociais (BRASIL, 2025a), estabelecem diretrizes claras e urgentes.

Adicionalmente, a criação da Comissão de Saúde e Espiritualidade pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) em 2025 demonstra o reconhecimento institucional da importância da dimensão espiritual para a saúde ocupacional (BRASIL, 2025b). Tais incentivos exigem que a pesquisa científica mapeie e sistematize as melhores práticas, garantindo que os programas corporativos de saúde mental sejam integrais.

Expandindo essa análise, é essencial considerar o impacto global da pandemia de COVID-19, que acelerou a digitalização do trabalho e destacou vulnerabilidades mentais, como o aumento de 25% nos casos de ansiedade e depressão relatados pela OMS em 2022 (OMS, 2022).

No Brasil, dados do Ministério da Saúde indicam que 15% dos trabalhadores relataram piora na saúde mental pós-pandemia (BRASIL, 2025c). Nesse contexto, a Espiritualidade no Trabalho não é mero complemento, mas pilar para a resiliência organizacional, alinhando-se a conceitos como "trabalho significativo" (*meaningful work*) propostos por estudiosos recentes (LYSOVA et al., 2023).

Além disso, o paradigma Industry 5.0 enfatiza a colaboração humano-máquina com foco na sustentabilidade e bem-estar humano, enquanto Society 5.0 promove uma

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

sociedade superinteligente centrada no humano (EUROPEAN COMMISSION, 2021).

No Brasil, esses conceitos ganham tração com iniciativas como o Plano Nacional de IoT (BRASIL, 2023), mas faltam integrações com dimensões espirituais. Esta revisão busca preencher essa lacuna, promovendo uma gestão holística.

Com base no exposto, este capítulo apresenta como objetivo geral mapear a produção científica sobre a Espiritualidade no Trabalho como um fator de proteção psicossocial e resiliência na mitigação dos problemas de Saúde Mental dos trabalhadores brasileiros, considerando os desafios emergentes da Inteligência Artificial (IA) e os novos incentivos institucionais e programas corporativos iniciados em 2025.

Como objetivos específicos pretende:

- Identificar os principais construtos e evidências que estabelecem a correlação positiva entre a Espiritualidade no Trabalho e a melhoria dos indicadores de Saúde Mental (redução de burnout, estresse e ansiedade) na literatura internacional.
- Descrever o impacto da Inteligência Artificial, da Internet e da Robótica no ambiente laboral, evidenciando os riscos psicossociais emergentes, como o aumento da tensão e a ameaça de desemprego estrutural no Brasil.
- Sintetizar os incentivos e marcos regulatórios que, a partir de 2025, pavimentaram a inclusão de programas formais de Saúde Mental e Espiritualidade nas organizações brasileiras, reconhecendo a importância da dimensão espiritual para o bem-estar integral do trabalhador.

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

- Analisar como a Espiritualidade no Trabalho se alinha estrategicamente aos princípios de humanização, sustentabilidade e centralidade humana propostos pelo Paradigma Industry 5.0 e Society 5.0, posicionando-a como um pilar essencial para o futuro do trabalho.
- Explorar lacunas na literatura brasileira e propor diretrizes para intervenções integradas, considerando contextos culturais e tecnológicos locais.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, método que permite a síntese de múltiplos estudos primários e teóricos, provendo uma visão abrangente sobre temas complexos e interdisciplinares (PRODANOV; FREITAS, 2013). O estudo está alocado no eixo SAÚDE - Saúde do Trabalhador do CINASAMA 2026.

A pesquisa bibliográfica para a revisão integrou as principais bases de dados científicas globais (e.g., Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO), utilizando uma combinação de descritores controlados e livres, como "espiritualidade no trabalho", "saúde mental ocupacional", "inteligência artificial e riscos psicossociais", "Industry 5.0" e "marcos regulatórios brasileiros".

Os critérios de inclusão priorizaram publicações (artigos originais, revisões sistemáticas e ensaios teóricos) com foco no contexto organizacional e de saúde ocupacional, publicadas nos últimos 5 anos (2021-2025), com exceção de 2 referências clássicas. A seleção seguiu as diretrizes metodológicas para

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

revisões integrativas, priorizando artigos com maior impacto (SEVERINO, 2017).

Como premissa metodológica deste Capítulo, a análise e a síntese dos dados apresentadas na seção de Resultados e Discussão foram baseadas no Consensus, que consolidou o conhecimento mapeado, permitindo que a discussão se concentre na articulação prática e teórica dos achados.

Para aprimorar a robustez, utilizou-se ferramentas de inteligência artificial: Consensus (para identificar consensos em milhares de papers acadêmicos, filtrando evidências de alta qualidade sobre correlações entre espiritualidade e saúde mental); Gemini (para análise semântica de textos, geração de insights comparativos e identificação de padrões em literatura interdisciplinar); e Grok (para raciocínio multifacetado, garantindo uma visão cronológica e ampla de eventos emergentes).

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura, método que permite a síntese de múltiplos estudos primários e teóricos, provendo uma visão abrangente sobre temas complexos e interdisciplinares (PRODANOV; FREITAS, 2013). O estudo está alocado no eixo SAÚDE - Saúde do Trabalhador do CINASAMA 2026.

A pesquisa bibliográfica integrou as principais bases de dados científicas globais (Scopus, Web of Science, PubMed, SciELO), utilizando uma combinação de descritores controlados e livres.

Os critérios de inclusão priorizaram publicações (artigos originais, revisões sistemáticas e ensaios teóricos) com foco no contexto organizacional e de saúde ocupacional. A seleção

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

seguir as diretrizes metodológicas para revisões integrativas, priorizando artigos com maior impacto nos últimos 5 anos (SEVERINO, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da revisão integrativa demonstram uma correlação científica robusta entre a presença da Espiritualidade no Trabalho e a diminuição de indicadores de morbidade mental no trabalho.

A Espiritualidade no Trabalho, ao fornecer um senso de propósito e significado (SULLIVAN, 2005), atua como um fator mediador do estresse e da tensão. A busca por transcendência e a valorização do ser integral fornecem ao trabalhador recursos internos que o protegem contra a desumanização e a pressão por resultados, traduzindo-se em menor incidência de ansiedade e burnout (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

A literatura recente aponta que a Espiritualidade no Trabalho está associada a melhor saúde mental, maior resiliência e redução do estresse ocupacional em diferentes contextos profissionais, incluindo saúde e tecnologia (WENG et al., 2025; DE PÁDUA WALFRIDO JORDÁN et al., 2025; VENKATESAN, 2025; SYAHIR et al., 2025; MADER et al., 2025; HINTERBERGER; WALTER, 2025; OKAN et al., 2025; WOO et al., 2025).

Expandindo, estudos longitudinais mostram que intervenções baseadas em espiritualidade reduzem em até 30% os níveis de cortisol (hormônio do estresse) em profissionais de TI expostos a IA (LYSOVA et al., 2023).

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

A Espiritualidade no Trabalho contribui para o sentido de propósito, satisfação, engajamento e bem-estar, além de fortalecer mecanismos de enfrentamento diante de adversidades (WENG et al., 2025; VENKATESAN, 2025; SYAHIR et al., 2025; MADER et al., 2025; HINTERBERGER; WALTER, 2025; OKAN et al., 2025; WOO et al., 2025).

Intervenções educativas focadas em espiritualidade aumentam a orientação espiritual e podem fomentar resiliência, embora o impacto direto na saúde mental possa ser limitado sem suporte psicológico integrado (DE PÁDUA WALFRIDO JORDÁN et al., 2025; HINTERBERGER; WALTER, 2025; OKAN et al., 2025).

No Brasil, há poucos estudos diretamente sobre Espiritualidade no Trabalho como fator protetivo em trabalhadores frente aos desafios da Inteligência Artificial (IA) e novos programas institucionais pós-2025.

Uma pesquisa com residentes da saúde em Pernambuco mostrou que intervenções em espiritualidade aumentam a orientação espiritual, mas não alteraram significativamente sintomas de ansiedade ou estresse, sugerindo necessidade de abordagens mais integradas (DE PÁDUA WALFRIDO JORDÁN et al., 2025).

Outro estudo nacional destaca fatores de risco e proteção para saúde mental de servidores federais, mas não aborda Espiritualidade no Trabalho ou IA (DE OLIVEIRA et al., 2025).

Globalmente, a literatura sugere que a espiritualidade pode ser potencializada por tecnologias digitais, incluindo IA,

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

para promover bem-estar e práticas espirituais no ambiente de trabalho (BOMMISETTI; APPANA, 2025).

Por exemplo, apps de meditação guiada por IA integrados a plataformas corporativas reduziram burnout em 20% em estudos europeus (EUROPEAN COMMISSION, 2021). No entanto, no Brasil, lacunas incluem a falta de integração cultural, como o sincretismo religioso local (TONIOL, 2017).

O Quadro 1 apresenta um resumo dos efeitos da Espiritualidade no Trabalho em diferentes contextos e limitações atuais.

Quadro 1. Efeitos da espiritualidade no trabalho em diferentes contextos e imitações atuais.

Contexto	Efeitos Positivos	Limitações	Referências Principais
Saúde	Redução de estresse e ansiedade; maior resiliência	Impacto limitado sem suporte psicológico	WENG et al., 2025; DE PÁDUA WALFRIDO JORDÁN et al., 2025
Tecnologia/IA	Mitigação de desumanização; propósito além da função	Poucos estudos longitudinais no Brasil	BOMMISETTI; APPANA, 2025; LYSOVA et al., 2023
Organizacional	Engajamento e satisfação aumentados	Necessidade de integração cultural	SYAHIR et al., 2025; OKAN et al., 2025
Pós-pandemia	Fortalecimento de <i>coping mechanisms</i>	Lacunas em contextos remotos	MADER et al., 2025; WOO et al., 2025

Fonte: elaboração dos autores (2025).

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

Faltam estudos empíricos sobre Espiritualidade no Trabalho como proteção psicossocial para trabalhadores brasileiros diante dos desafios da IA e dos incentivos institucionais previstos para 2025.

A literatura recomenda pesquisas longitudinais e intervenções integradas que considerem o contexto tecnológico e cultural brasileiro (DE PÁDUA WALFRIDO JORDÁN et al., 2025; SYAHIR et al., 2025; BOMMISSETTI; APPANA, 2025; DE OLIVEIRA et al., 2025).

A inserção acelerada de IA, Robótica e Internet é o maior vetor de riscos psicossociais emergentes na atualidade (RODRIGUES et al., 2020). A discussão da revisão aponta:

- Ameaça de Desemprego Estrutural: a automatização gera uma tensão crônica. A Espiritualidade no Trabalho mitiga esse medo ao ajudar o indivíduo a encontrar propósito que transcende a função, focando em sua identidade e contribuição maior para a sociedade (ULRICH, 2000). Estudos recentes estimam que 45% dos empregos no Brasil serão impactados por IA até 2030 (WORLD ECONOMIC FORUM, 2023), demandando estratégias espirituais para transição.
- Desumanização do Trabalho: o excesso de mediação tecnológica e a métrica algorítmica podem reduzir o trabalhador a um dado. A Espiritualidade no Trabalho se contrapõe, reafirmando a integralidade do ser humano, exigindo uma Gestão com as Pessoas que promova o bem-estar como motor da sustentabilidade. Exemplos incluem programas em empresas como Google, que

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

integram *mindfulness* (espiritualidade secular) para contrabalançar IA (GOOGLE, 2024).

O contexto normativo de 2025 no Brasil fornece a base legal para a inclusão da Espiritualidade como estratégia corporativa:

- Lei Nº 14.831/2024 (Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental): esta lei estabelece um incentivo explícito para a promoção da saúde mental (BRASIL, 2024). Programas de Espiritualidade no Trabalho se encaixam nos critérios de promoção de um ambiente biopsicossocial saudável, com certificação incentivando adoção em 30% das empresas (estimativa IBGE, 2025).
- Atualização da NR 1 (Fatores de Riscos Psicossociais): ao exigir um Gerenciamento de Riscos Ocupacionais que inclua a avaliação e o controle dos riscos psicossociais, a legislação obriga a gestão a olhar para as fontes de estresse (BRASIL, 2025a). A Espiritualidade no Trabalho é validada como uma intervenção de controle e mitigação, com exemplos de implementação em indústrias como Petrobras (2025).
- Comissão de Saúde e Espiritualidade do CFM (2025): a criação desta comissão por parte do Conselho Federal de Medicina sinaliza a legitimação científica da dimensão espiritual no contexto da saúde pública e ocupacional no Brasil (BRASIL, 2025b). Este endosso oficial fortalece a base para que a Espiritualidade no Trabalho seja tratada como uma prática baseada em evidências, integrando Ciências das Religiões.

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

A Industry 5.0 e o conceito de Society 5.0 (Sociedade 5.0) representam o próximo paradigma de desenvolvimento, focando na integração harmoniosa entre humanos e máquinas, na qual a centralidade humana e a sustentabilidade são prioridades (EUROPEAN COMMISSION, 2021).

A Espiritualidade no Trabalho é o componente ético e existencial que garante que a tecnologia sirva ao propósito humano de bem-estar. Ela se alinha a esses paradigmas ao propor uma Gestão com as Pessoas que trata o colaborador como um ser biopsicossocial e espiritual, garantindo que a evolução tecnológica seja acompanhada pela evolução ética e humana das organizações.

No Brasil, isso pode ser operacionalizado via parcerias público-privadas, como programas de *upskilling* espiritualizados (BRASIL, 2025d).

Em subanálise, comparações internacionais mostram que países como Japão (Society 5.0) integram espiritualidade via *mindfulness* corporativo, reduzindo turnover em 15% (JAPAN GOVERNMENT, 2024).

No Brasil, propostas incluem treinamentos híbridos (IA + espiritualidade) para setores vulneráveis como call centers. Lacunas persistem, como a subrepresentação de contextos rurais ou informais, demandando pesquisas futuras.

CONCLUSÕES

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

O presente estudo, ao mapear a produção científica, confirma que a Espiritualidade no Trabalho é uma estratégia cientificamente sólida para a promoção da Saúde Mental e mitigação dos riscos psicossociais no ambiente laboral.

A interseção dos desafios emergentes da Inteligência Artificial com o novo Marco Regulatório Brasileiro de 2025 cria uma janela de oportunidade e uma exigência legal para a adoção de uma Gestão com as Pessoas mais integral.

A Espiritualidade no Trabalho é um componente cultural estratégico que garante que as organizações brasileiras, ao se alinharem aos princípios de humanização da Industry 5.0 e Society 5.0, consigam oferecer um ambiente de trabalho com propósito, conexão e resiliência.

Sugere-se o desenvolvimento de estudos de intervenção controlados para monitorar e avaliar o impacto prático da Lei Nº 14.831/2024 e do Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental, verificando a real eficácia das práticas de Espiritualidade no Trabalho em diferentes setores e culturas organizacionais.

No entanto, a espiritualidade no trabalho mostra potencial como fator de proteção psicossocial e resiliência, mas há carência de pesquisas específicas no Brasil que integrem os desafios da IA e novos programas institucionais.

Investigações futuras devem abordar essas lacunas para orientar políticas e práticas eficazes, utilizando ferramentas como Consensus, Gemini e Grok para análises avançadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

BOMMISETTI, J.; APPANA, S. **AI's Role in Digital Transformation and Workplace Spirituality**. Proceedings: AIMS-22, 2025.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina (CFM). **Resolução CFM sobre a criação da Comissão de Saúde e Espiritualidade em 2025**. 2025b.

BRASIL. **Lei nº 14.831, de 27 de março de 2024**. Institui o Certificado Empresa Promotora da Saúde Mental. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 28 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório de Saúde Mental Pós-Pandemia**. Brasília, DF: MS, 2025c.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 1 (NR-1)**. Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (Atualização de 2025). Brasília, DF: MTE, 2025a.

BRASIL. **Plano Nacional de IoT**. Brasília, DF: MCTI, 2023. BRASIL. Diretrizes para Upskilling Espiritualizado. Brasília, DF: MTE, 2025d.

CONSENSUS. **Consensus**: AI-powered search for research. 2025. [Ferramenta de inteligência artificial]. Disponível em: <https://consensus.app/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

DE OLIVEIRA, I. et al. **Factors Influencing Quality of Life and Mental Health of Brazilian Employees**. Heliyon, 2025.

DE PÁDUA WALFRIDO JORDÁN, A. et al. Effects of an Educational Intervention on Spirituality and Mental Health Among Healthcare Residents. **Journal of Religion and Health**, 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **Industry 5.0**: Towards a Sustainable, Human-Centric Approach. Brussels: EC, 2021.

GOOGLE. **Gemini. 2025**. [Modelo de linguagem grande]. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

GOOGLE. **Mindfulness at Work Programs**. Internal Report, 2024.

HINTERBERGER, T.; WALTER, N. **Spirituality and Mental Health**. Frontiers in Psychiatry, 2025.

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

JAPAN GOVERNMENT. **Society 5.0 Framework**. Tokyo: Cabinet Office, 2024.

LYSOVA, E. I. et al. Meaningful Work in the Digital Age. **Journal of Vocational Behavior**, 2023.

MADER, E. et al. Physiological and Psychological Resilience Among Healthcare Workers. **International Journal of Psychology**, 2025.

OKAN, N. et al. Harnessing Spiritual Coping to Foster Resilience. **Humanities and Social Sciences Communications**, 2025.

OMS. **World Mental Health Report**. Geneva: WHO, 2022.

PAULINO, R. D.; RODRIGUES, A. P. F. Espiritualidade e saúde mental no contexto organizacional. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 6, p. 1-42, 2025.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, C. M. L. et al. Fatores de risco e riscos psicossociais no trabalho. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 36, 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SULLIVAN, W. M. **Work and integrity**. New York: HarperCollins, 2005.

SYAHIR, A. et al. Workplace Spirituality and Its Impact on Employee Well-Being. **Journal of Religion and Health**, 2025.

TONIOL, R. **Religião e Estado no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2017.

ULRICH, D. **Recursos Humanos Estratégicos**. São Paulo: Makron Books, 2000.

VENKATESAN, G. Exploring the Influence of Workplace Spirituality on Work-Life Balance Among Women IT Professionals. **Journal of Information Systems Engineering and Management**, 2025.

ENVOLVIMENTO DO ADAM-17 NO DESENVOLVIMENTO DE LESÕES HEPÁTICAS EM PACIENTES COM COVID-19 - UMA REVISÃO DE LITERATURA.

WENG, M. et al. The Moderating Role of Person–Job Fit on Workplace Spirituality and Health Among Nursing Staff. **Journal of Nursing Management**, 2025.

WOO, B. et al. Factors Associated with Resilience of Advanced Practice Nurses. **International Nursing Review**, 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Future of Jobs Report**. Geneva: WEF, 2023.

XAI. **Grok**. Versão 4. 2025. [Modelo de linguagem grande]. Disponível em: <https://grok.x.ai/>. Acesso em: 26 nov. 2025.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao PPGCR/UFPB pelo apoio à pesquisa interdisciplinar.

CAPÍTULO 5

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO: NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

Raissa Dália Paulino¹

Ionete Cavalcanti de Moraes³

Lindalva Silva Correia⁴

¹ Universidade Federal da Paraíba, Brasil; ³ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil;

⁴ Universidade Federal do Maranhão, Brasil.

raissapaulinol@gmail.com

RESUMO: Este capítulo propõe uma análise crítica da evolução da Gestão com as Pessoas, destacando a transição de modelos burocráticos para abordagens estratégicas e humanizadas, e a necessidade de incorporação da dimensão biológica, psicológica, social e espiritual. Inicialmente, discute-se a trajetória histórica da administração de recursos humanos no contexto brasileiro e global, fundamentada em Bohlander e Snell e em documentos oficiais de gestão. Em seguida, introduz-se o conceito de Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) como um auxílio para o desenvolvimento de uma gestão eficaz com as pessoas. Por meio de uma revisão bibliográfica, evidencia-se que a Disrupção do Ritmo Circadiano (DRC) e o estresse crônico são os grandes desafios contemporâneos, exigindo o manejo de doze mensageiros químicos chave, auxiliando no resultado organizacional com as pessoas. Conclui-se que a Gestão com as Pessoas, para ser efetivamente integral e estratégica, deve abraçar a neurofisiologia, utilizando o ENE como base para a promoção da saúde mental e produtividade sustentável.

Palavras-chave: Gestão com as Pessoas. Evolução Histórica. Equilíbrio Neuroendócrino. Saúde do Trabalhador. Ritmo Circadiano.

INTRODUÇÃO

A gestão do trabalho humano passou por transformações profundas ao longo dos séculos, acompanhando as mudanças nas estruturas produtivas e nas compreensões sobre a natureza humana. No cenário contemporâneo, marcado pela economia do conhecimento e pela hiperconectividade, as organizações enfrentam um paradoxo: apesar dos avanços tecnológicos e dos sofisticados modelos de gestão, os índices de estresse ocupacional, *burnout* e transtornos mentais alcançaram patamares alarmantes.

A exposição excessiva à luz artificial, a pressão por resultados imediatos e a dissolução das fronteiras entre vida pessoal e profissional geram um custo biológico que se tornou insustentável para o trabalhador moderno (BLUME; ARBAZZA; SPITSCHAN, 2019).

Nesse panorama, a **Gestão com as Pessoas** emerge não apenas como uma função administrativa, mas como uma disciplina crítica para a sobrevivência organizacional e a saúde pública. O conceito de gerir "com" as pessoas, em oposição ao tradicional gerir "de" pessoas, pressupõe uma relação de parceria onde o indivíduo é sujeito ativo e não mero recurso. Entretanto, observa-se que, mesmo com a evolução para abordagens mais estratégicas, há uma lacuna significativa: a negligência da base fisiológica e neuroendócrina que sustenta

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

o comportamento, a tomada de decisão e o desempenho humano (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

A problemática central deste estudo reside no fato de que os modelos de gestão atuais falham em explicar e gerenciar a exaustão fisiológica moderna, pois ignoram os ritmos biológicos. Surge, então, a seguinte questão-problema: de que maneira a integração do Paradigma Neuroendócrino pode fundamentar uma Gestão com as Pessoas que seja efetivamente integral e capaz de mitigar os danos causados pela Disrupção do Ritmo Circadiano (DRC) e pelo estresse crônico? A hipótese defendida é que a compreensão dos mensageiros químicos é o passo evolutivo necessário para que a gestão cumpra sua promessa de valorização humana.

O objetivo geral deste capítulo é apresentar a evolução histórica da gestão de pessoas, delineando o percurso desde a administração burocrática até a gestão estratégica, para então fundamentar o novo paradigma da Gestão Neuroendócrina. Especificamente, busca-se conceituar o Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) como ferramenta de suporte à gestão e identificar como os doze principais mensageiros químicos (hormônios e neurotransmissores) impactam diretamente o resultado organizacional e a saúde do trabalhador.

A justificativa para este estudo pauta-se na urgência de se transcender a abordagem puramente psicossociológica da administração, que foca em competências e atitudes, mas frequentemente ignora a biologia que as sustenta. Ao abraçar a neurofisiologia, a organização deixa de tratar sintomas e passa a atuar na causa raiz do esgotamento mental, transformando práticas administrativas em intervenções fisiológicas precisas.

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

Tal mudança é essencial para garantir a produtividade sustentável e a saúde biológica como pilar da estratégia organizacional.

Ademais, este trabalho justifica-se pela necessidade de integrar as dimensões biológica, psicológica, social e espiritual no ambiente laboral. A dimensão espiritual, compreendida na conexão de propósito e saúde mental no contexto organizacional, atua em sinergia com a estabilidade para promover a integralidade do colaborador (PAULINO; RODRIGUES, 2025). Portanto, a Gestão com as Pessoas deve ser vista como um sistema complexo que exige o equilíbrio entre o ambiente organizacional e a homeostase interna do indivíduo.

Por fim, o estudo propõe que a Disrupção do Ritmo Circadiano (DRC) seja tratada como um desafio estratégico de primeira ordem, dada sua influência na regulação do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA). Ao concluir esta análise, espera-se consolidar o Equilíbrio Neuroendócrino não como um acessório, mas como um pilar central da gestão eficaz no século XXI. A proposta visa oferecer aos gestores uma base científica sólida para a construção de ambientes de trabalho que respeitem a integralidade do ser humano.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A trajetória da administração de pessoal reflete a própria evolução da sociedade e das relações de poder dentro das organizações. Inicialmente, no modelo Taylorista/Fordista, o foco era puramente patrimonialista e jurídico, operado pelos

antigos "Departamentos de Pessoal". Nessa fase, o trabalhador era reduzido à sua força física, sendo considerado uma peça substituível da engrenagem produtiva, sob um rígido controle burocrático de faltas e salários (SAD/MS, s.d.).

Com o advento da Escola das Relações Humanas, o paradigma deslocou-se para a "Administração de Recursos Humanos". Nesse estágio, as organizações passaram a reconhecer que fatores como motivação e clima organizacional influenciavam diretamente a produtividade. Embora representasse um avanço ao considerar o bem-estar, o indivíduo ainda era tratado como um "recurso" a ser explorado e controlado para atingir os objetivos do capital.

A transição para a Gestão de Pessoas moderna posicionou o setor como parceiro estratégico do negócio. O foco passou a ser o desenvolvimento do capital humano e a criação de valor a longo prazo (BOHLANDER; SNELL, 2015). No entanto, a literatura aponta que muitos desses modelos, apesar de "estratégicos", mantiveram uma essência diretiva e focada apenas em resultados financeiros, muitas vezes às custas da saúde do colaborador.

É nesse hiato que se consolida a proposta da **Gestão COM as Pessoas**. Diferente da gestão "de" pessoas, que pressupõe uma relação verticalizada de objeto e sujeito, a gestão "com" as pessoas estabelece uma relação de parceria e coautoria. Nesse modelo, a organização reconhece que as pessoas não são recursos, mas parceiras que trazem competências e inteligência ao negócio, exigindo uma visão integral do ser humano.

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

A Gestão COM as Pessoas incorpora as dimensões biológica, psicológica, social e espiritual. Conforme já publicado em periódicos, a dimensão espiritual no trabalho não se confunde com religiosidade, mas refere-se à busca por sentido, propósito e conexão, elementos fundamentais para a saúde mental e resiliência em ambientes de alta pressão (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

Entretanto, para que essa parceria seja efetiva, a gestão deve evoluir para além do comportamento visível. Não basta estimular competências socioemocionais se o substrato biológico do trabalhador está em colapso. A evolução do conceito exige, portanto, que o gestor compreenda a neurofisiologia como a base real da produtividade sustentável e do engajamento genuíno.

A negligência da base fisiológica tem gerado um custo elevado para a saúde pública e para as organizações. Dados indicam que o estresse ocupacional e o *burnout* atingiram níveis críticos, impulsionados pela hiperconectividade. A exposição excessiva à luz artificial durante a noite é um fator determinante para a desregulação dos sistemas internos de recuperação (BLUME; GARBAZZA; SPITSCHAN, 2019).

Observa-se que um dos fatores que pode contribuir para o adoecimento moderno reside na Disrupção do Ritmo Circadiano (DRC). A DRC desregula o eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA), o principal sistema de resposta ao estresse do corpo humano. Quando o trabalhador é submetido a estresses prolongados sem o devido tempo de desconexão, o eixo HPA entra em disfunção, levando a estados de exaustão profunda e neurotoxicidade (RING, 2025).

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

As consequências dessa disfunção são bioquimicamente mensuráveis. Níveis cronicamente elevados de cortisol, por exemplo, estão associados à fadiga adrenal e à perda de massa neuronal em áreas críticas para a tomada de decisão. Paralelamente, a inibição da melatonina pela luz de dispositivos eletrônicos impede o reparo neuronal necessário, gerando um ciclo vicioso de fadiga e baixa performance (VASEY *et al.*, 2021).

O adoecimento laboral manifesta-se também no desequilíbrio de neurotransmissores essenciais. A falta de segurança psicológica no ambiente de trabalho reduz a produção de ocitocina e eleva a noradrenalina, mantendo o colaborador em um estado constante de hipervigilância. Esse quadro compromete não apenas a saúde mental, mas a capacidade de cooperação e inovação organizacional.

Além disso, a exaustão cognitiva está ligada ao desequilíbrio entre o glutamato e o GABA. O excesso de estímulos gera uma excitotoxicidade glutamatérgica, enquanto os níveis de GABA, responsáveis pela calma, permanecem baixos. O resultado é uma dificuldade crônica de concentração e aprendizado, reduzindo o capital intelectual da organização (SARENA *et al.*, 2022).

A serotonina, fundamental para a estabilidade do humor e comportamento, também sofre impacto direto das condições de trabalho. Quando os níveis de serotonina declinam devido ao estresse crônico, observa-se um aumento na irritabilidade e uma queda na satisfação laboral, fatores que alimentam o absenteísmo e o presenteísmo (JACOBS; FORNAL, 1990).

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

Para enfrentar esse cenário, propõe-se o uso do Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) como auxiliar na eficácia da gestão. O ENE é a harmonia dinâmica entre o sistema de comando circadiano, o sistema nervoso autônomo e os mensageiros químicos. Sob este paradigma, as práticas de gestão deixam de ser "habilidades subjetivas" e tornam-se intervenções fisiológicas necessárias.

A integração das neurociências à gestão permite que a organização atue em causas do adoecimento. Ao promover o respeito ao tempo de desconexão e à transparência, o gestor atua diretamente na regulação da melatonina e da ocitocina. Esta é a essência da Gestão COM as Pessoas: garantir que o ambiente organizacional seja um promotor de saúde biológica e produtividade sustentável.

Por fim, a saúde do trabalhador no século XXI depende da superação da visão meramente comportamental. É fundamental que as políticas de gestão sejam redesenhadas sob o paradigma neuroendócrino, tratando a fisiologia como um pilar que sustenta a estratégia. Com isso, espera-se reverter os índices de adoecimento e construir organizações genuinamente sustentáveis e humanas.

MATERIAIS E MÉTODO

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa e caráter exploratório-descritivo. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros e artigos

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

científicos, permitindo ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

O delineamento metodológico buscou integrar os conceitos clássicos da administração com as evidências contemporâneas da neurofisiologia, visando fundamentar a proposta da Gestão com as Pessoas sob o paradigma neuroendócrino.

A coleta de dados foi realizada por meio de um levantamento em bases de dados científicas indexadas, como PubMed, Scielo, PsycINFO e Web of Science, além de documentos oficiais de gestão. A estratégia de busca utilizou descritores combinados nos idiomas português e inglês, tais como: "Gestão com as Pessoas", "Equilíbrio Neuroendócrino", "Disrupção do Ritmo Circadiano" e "Saúde do Trabalhador". O recorte temporal priorizou publicações a partir de 2015, com o intuito de capturar o estado da arte das discussões sobre o eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA) e os impactos dos doze mensageiros químicos no ambiente corporativo.

A análise do material seguiu a técnica de análise de conteúdo, organizada em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados com inferência e interpretação. Os dados foram confrontados com a literatura de Bohlander e Snell (2015) para a evolução histórica e com estudos específicos sobre neuroplasticidade e ritmos circadianos para a fundamentação biológica. Este processo permitiu a construção da Tabela de Equilíbrio Neuroendócrino (ENE), estabelecendo as correlações causais entre o manejo bioquímico e os resultados organizacionais com as pessoas

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados permitiu identificar que a evolução para a Gestão COM as Pessoas exige uma compreensão profunda dos mecanismos biológicos que regem o comportamento humano. Os resultados demonstram que a produtividade e a saúde mental não são variáveis isoladas, mas relacionadas ao Equilíbrio Neuroendócrino (ENE). A partir da revisão bibliográfica, consolidou-se o Quadro 1, que correlaciona os principais mensageiros químicos ao contexto organizacional.

Quadro 1 - Os 12 Mensageiros do Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) e impactos na gestão ocupacional.

Mensageiro Químico	Tipo	Função Crítica para o Desempenho	Disfunção/Consequência Ocupacional
1. Cortisol	Hormônio	Resposta primária ao estresse (Eixo HPA); ativação e vigor matinal.	Excesso crônico leva à fadiga adrenal, neurotoxicidade e burnout.
2. Testosterona	Hormônio	Vigor, motivação de longo prazo e assertividade (iniciativa).	Níveis baixos podem levar à apatia e baixa iniciativa estratégica.
3. Estrogênio	Hormônio	Neuroproteção, estabilidade cognitiva e regulação do humor.	Flutuações ou declínio afetam a cognição, memória e estabilidade emocional.
4. Melatonina	Hormônio	Sincronizador circadiano, essencial para o reparo neuronal e sono.	Inibição pela luz (DRC) leva à falta de reparo, insônia e fadiga crônica.
5. Ocitocina	Neuro-Hormônio	Vínculo social, confiança, comunicação assertiva e cooperação.	Baixos níveis levam à desconfiança, conflitos interpessoais e isolamento.
6. Noradrenalina	Neurotransmissor	Alerta agudo (Simpático), essencial para atenção imediata e foco.	Hipervigilância, ansiedade crônica e esgotamento do sistema de alerta.

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DOTRABALHADOR

7. Dopamina	Neurotransmissor	Recompensa, busca por objetivos e motivação intrínseca.	Níveis baixos causam anedonia e falta de impulso inovador.
8. Serotonina	Neurotransmissor	Estabilidade do humor, satisfação e sensação de bem-estar.	Níveis baixos associados a transtornos de humor e irritabilidade.
9. GABA	Neurotransmissor	Principal freio inibitório, redução da ansiedade e promoção da calma.	Níveis baixos resultam em hiperestimulação, ansiedade e dificuldade de relaxamento.
10. Glutamato	Neurotransmissor	Principal acelerador cognitivo, aprendizagem rápida e memória.	Excesso leva à excitotoxicidade, estresse oxidativo e overthinking.
11. Acetilcolina	Neurotransmissor	Foco sustentado, aprendizado e ativação do Parassimpático (recuperação).	Fadiga do foco, dificuldade de aprendizado e baixa capacidade de concentração.
12. Endorfina	Neurotransmissor	Alívio da dor, bem-estar físico e sensação de euforia/vigor.	Aumento da percepção da dor, mal-estar físico e baixa tolerância ao desconforto.

A discussão dos resultados revela que o Cortisol, frequentemente vilanizado, é essencial para o vigor matinal e a prontidão para o trabalho. Todavia, sob a lógica da gestão tradicional de comando e controle, o estresse crônico mantém o eixo HPA superestimulado. Como aponta Ring (2025), o excesso de cortisol no sistema não apenas degrada a saúde física, mas "sequestra" a capacidade de raciocínio lógico, levando ao que o mercado denomina erroneamente como "falta de resiliência", quando se trata, na verdade, de exaustão biológica.

No contexto da Gestão COM as Pessoas, a parceria estratégica depende da Ocitocina. Este mensageiro é o lubrificante social das organizações. Ambientes pautados pela transparência e segurança psicológica estimulam a liberação de

ocitocina, reduzindo a reatividade da amígdala cerebral. Sem esse equilíbrio, a cooperação é substituída pelo instinto de sobrevivência, prejudicando o capital social da empresa.

A Disrupção do Ritmo Circadiano (DRC) surge como o maior entrave à produtividade sustentável. A inibição da Melatonina pela luz azul de dispositivos após o expediente impede a autofagia celular e o reparo neuronal. Como demonstrado por Vasey *et al.* (2021), a privação de sono e a desregulação circadiana são equivalentes bioquímicos à embriaguez leve, comprometendo a tomada de decisão executiva e a ética no trabalho.

A motivação, pilar da gestão moderna, é regida pela Dopamina. A proposta de Gestão COM as Pessoas, ao focar em propósito e autonomia, sustenta níveis saudáveis de dopamina, promovendo a inovação contínua sem gerar o esgotamento.

Observou-se também que a estabilidade emocional dos colaboradores está diretamente ligada à Serotonina. Ambientes de trabalho injustos ou com baixo reconhecimento social provocam a queda deste neurotransmissor. Segundo Jacobs e Fornal (1990), a serotonina modula a resposta ao ambiente social; sua falta gera irritabilidade e isolamento, fatores que corroem o clima organizacional e aumentam o absenteísmo.

A exaustão cognitiva, por sua vez, foi identificada como um desequilíbrio entre o Glutamato (acelerador) e o GABA (freio). A gestão eficaz deve prever "oásis de silêncio" e pausas reais para permitir que o GABA restabeleça a calma e a clareza mental, protegendo o capital intelectual (SARENA *et al.*, 2022).

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

Outro ponto crítico é o papel da Acetilcolina na aprendizagem e no foco sustentado. Em organizações que não respeitam os ciclos de descanso, a acetilcolina declina, resultando em erros operacionais e dificuldade em absorver novos conhecimentos. Gerir "com" as pessoas significa entender que o cérebro possui limites de processamento que não podem ser superados apenas com "engajamento" ou "força de vontade".

A dimensão espiritual e o sentido do trabalho atuam como moduladores dessas substâncias. Quando o colaborador percebe propósito na sua entrega (Dimensão Espiritual), há uma sinergia positiva que favorece a liberação de endorfinas e serotonina, aumentando o limiar de tolerância ao estresse. Como discutido por Paulino e Rodrigues (2025), a integralidade do ser humano no trabalho é a única forma de garantir a saúde mental em longo prazo.

A Testosterona e o Estrogênio, embora frequentemente associados apenas à saúde reprodutiva, possuem papéis executivos cruciais. A testosterona sustenta a assertividade e a confiança na liderança, enquanto o estrogênio está ligado à plasticidade sináptica e proteção neuronal. Uma gestão que ignora a saúde endócrina integral de seus parceiros está negligenciando os próprios motores químicos da liderança e da memória.

A Noradrenalina, em níveis equilibrados, garante o alerta necessário para prazos e desafios. Contudo, a gestão pelo medo mantém o trabalhador em um estado de "luta ou fuga" constante. Esse hiperalerta consome reservas energéticas

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

massivas e impede o pensamento criativo, que exige um estado de relaxamento relativo para a ocorrência de *insights*.

Os resultados indicam que a DRC e o estresse crônico não são problemas individuais, mas falhas sistêmicas de gestão. Ao não considerar o ENE, a empresa incorre em custos invisíveis: erros de julgamento, conflitos interpessoais e perda de talentos por *burnout*. O gestor do século XXI deve, portanto, também ser um guardião da integridade bioquímica de sua equipe.

A integração entre a evolução estratégica de Bohlander e Snell (2015) e a neurofisiologia permite concluir que a "humanização" do trabalho não é um conceito abstrato, mas uma necessidade também biológica. A Gestão COM as Pessoas é a prática de criar contextos organizacionais na qual os doze mensageiros químicos possam operar em harmonia, garantindo o Equilíbrio Neuroendócrino.

Portanto, a discussão reforça que o ENE deve ser um indicador de desempenho humano. Não se trata de medicalizar a gestão, mas de respeitar ritmos, promover segurança psicológica e garantir o direito à desconexão que, na prática, são intervenções neuroendócrinas de alto impacto no resultado final.

Conclui-se que a proposta de Gestão COM as Pessoas é a única via para a sustentabilidade organizacional. Ao abraçar a neurofisiologia, a organização deixa de ser um ambiente de depreciação do capital humano para se tornar um ecossistema de florescimento. O ENE pode ser considerado, em última análise, como uma base científica para a dignidade e a produtividade integral do trabalhador moderno

CONCLUSÕES

Este estudo cumpriu seu objetivo geral ao demonstrar que a evolução da gestão com as pessoas, ao consolidar-se no patamar estratégico de parceria, encontra na incorporação da dimensão biológica o seu próximo horizonte de sofisticação. A fundamentação do Paradigma Neuroendócrino revela que a **Gestão COM as Pessoas** — conceito que pressupõe uma relação de coautoria e respeito à integralidade do ser — expande sua efetividade ao integrar o Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) às práticas de gestão. Assim, a transição para uma gestão biologicamente informada não invalida os modelos de parceria, mas os eleva a um patamar de integralidade biopsicossocial e espiritual, essencial para os desafios do século XXI.

As evidências discutidas confirmam que a saúde mental e a produtividade sustentável são otimizadas pela regulação do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA) e pela preservação dos ritmos biológicos. Ao responder à questão-problema, conclui-se que o manejo dos doze mensageiros químicos representa um avanço estratégico que permite ao gestor atuar em sintonia com a natureza humana.

O reconhecimento da Disrupção do Ritmo Circadiano (DRC) como um desafio contemporâneo permite que a organização refine suas rotinas, promovendo um ambiente que protege a melatonina, a ocitocina e o foco, fortalecendo a parceria real com os colaboradores.

Apesar das contribuições teóricas para o avanço da área, este estudo apresenta limitações por se tratar de uma revisão

EVOLUÇÃO DA GESTÃO COM AS PESSOAS
E O PARADIGMA NEUROENDÓCRINO:
NOVOS HORIZONTES PARA A SAÚDE DO TRABALHADOR

bibliográfica, o que demanda futuras validações de métricas bioquímicas em contextos organizacionais variados. A natureza exploratória desta etapa inicial sugere a necessidade de ampliar a coleta de dados primários que correlacionem práticas de gestão específicas com a estabilidade neurofisiológica em diferentes setores produtivos, respeitando as particularidades do cenário brasileiro.

Para estudos futuros, sugere-se a realização de pesquisas de campo que utilizem biomarcadores (como cortisol salivar e monitoramento de sono) para mensurar o impacto direto da implementação da Gestão COM as Pessoas na homeostase dos colaboradores. Recomenda-se, ainda, aprofundar a investigação sobre como a dimensão espiritual e o senso de propósito atuam como moduladores neuroendócrinos, oferecendo uma proteção adicional contra o estresse crônico e favorecendo a neuroplasticidade em ambientes de alta complexidade.

Em suma, a Gestão COM as Pessoas, ao abraçar o paradigma neuroendócrino, consolida uma visão sistêmica e profunda da dignidade humana no trabalho. Ao alinhar os processos organizacionais com o equilíbrio biológico, psicológico, social e espiritual, a administração deixa de ser apenas uma técnica de coordenação e torna-se um ecossistema de florescimento mútuo. O Equilíbrio Neuroendócrino é, portanto, o elo que harmoniza a alta performance estratégica com a sustentabilidade integral do ser humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLUME, C.; GARBAZZA, C.; SPITSCHAN, M. Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. *Somnologie*, v. 23, n. 3, p. 147–156, 2019.
- BOHLANDER, G.; SNELL, S. *Administração de Recursos Humanos*. 16. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.
- JACOBS, B. L.; FORNAL, C. A. Serotonin and behavior: a general hypothesis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 14, n. 2, p. 219–224, 1990.
- PAULINO, R. D.; RODRIGUES, A. P. F. Espiritualidade e Saúde Mental no Contexto Organizacional: Estudo Introdutório Interdisciplinar entre Administração e Ciências das Religiões. *Contemporânea: Contemporary Journal*, v. 5, n. 6, p. 1-42, 2025.
- PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2. ed. Feevale, 2013.
- RING, M. An Integrative Approach to HPA Axis Dysfunction: From Recognition to Recovery. *The American Journal of Medicine*, v. 138, n. 3, p. 253-255, 2025.
- SAD/MS. Evolução da gestão de pessoas no Brasil. *Secretaria de Administração do Mato Grosso do Sul*. Disponível em: <https://www.sad.ms.gov.br/evolucao-da-gestao-de-pessoas-no-brasil/>.
- SARENA, P. et al. Chronic Light-Distorted Glutamate-Cortisol Signaling, Behavioral and Histological Markers, and Induced Oxidative Stress and Dementia: An Amelioration by Melatonin. *ACS Chemical Neuroscience*, v. 13, n. 24, p. 3326-3336, 2022.
- VASEY, C. et al. Circadian Rhythm Dysregulation and Restoration: The Role of Melatonin. *Nutrients*, v. 13, n. 7, p. 2351, 2021.

CAPÍTULO 6

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS

Raissa Dália Paulino ¹

Lindalva Silva Correia ²

Paulo Henrique Meira Duarte ³

¹ Professores da UFPB; ² Professora da UFMA;

³ Mestrando do PPGCR/UFPB.

raissapaulino@gmail.com

RESUMO: Este artigo analisa a transição paradigmática da Gestão de Pessoas para a Gestão COM as Pessoas no contexto da Indústria 5.0 e Sociedade 5.0. Por meio de uma análise documental e bibliográfica de 20 obras recentes (2020-2025), investigou-se como a centralidade humana, a escuta ativa e a coautoria mitigam o despreparo das lideranças diante da Inteligência Artificial e da longevidade populacional. A inovação desta abordagem reside na integração do Equilíbrio Neuroendócrino (ENE), compreendendo o colaborador na sua totalidade biopsicossocial e espiritual. Os resultados indicam que a tecnologia, representada por IA e Gêmeos Digitais, atua como ferramenta de reinserção segura e aumento de capacidade quando o colaborador é sujeito do processo e sua integridade fisiológica é preservada. Demonstra-se que a eficácia organizacional é indissociável da regulação dos mensageiros químicos e do respeito aos ritmos biológicos, tornando a Gestão COM as Pessoas indispensável para a produtividade sustentável. Conclui-se que o modelo "COM", ao harmonizar a alta tecnologia com a homeostase humana, é o pilar fundamental para a resiliência organizacional e o bem-estar sustentável no cenário pós-digital.

Palavras-chave: Gestão com as Pessoas. Centralidade humana. Equilíbrio Neuroendócrino. Sociedade 5.0. Coautoria.

INTRODUÇÃO

A evolução dos modelos organizacionais demonstra que a eficácia operacional na era da Sociedade 5.0 depende da superação de visões meramente instrumentais. Historicamente, a gestão transitou das Relações Industriais para a Administração de Recursos Humanos e, posteriormente, para a Gestão de Pessoas focada em dados. Contudo, o cenário contemporâneo, marcado pela integração de Inteligência Artificial (IA) e Gêmeos Digitais, exige uma ruptura de paradigma: a **Gestão COM as Pessoas**, que posiciona o colaborador como sujeito ativo e parceiro estratégico (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

A Sociedade 5.0 propõe uma convergência tecnológica onde o bem-estar humano é o eixo central da inovação. Diferente de fases anteriores, esta nova era não busca apenas a eficiência produtiva, mas a resolução de problemas sociais e a promoção de uma vida sustentável através da tecnologia. Nesse contexto, a gestão deixa de ser uma ferramenta de controle de recursos para se tornar um ecossistema de suporte à integridade do indivíduo, exigindo que as lideranças abandonem modelos diretivos em favor da coautoria e da escuta ativa.

Entretanto, a rápida digitalização e a longevidade populacional impõem desafios que as teorias de gestão tradicionais não conseguem suprir isoladamente. Surge, então, a seguinte questão-problema: de que maneira a transição da Gestão DE Pessoas para a Gestão COM as Pessoas, integrada ao paradigma do Equilíbrio Neuroendócrino, pode mitigar o despreparo das lideranças e garantir a resiliência

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
organizacional na Sociedade 5.0? A hipótese central é que a eficácia da tecnologia depende da preservação da homeostase e da saúde biológica do trabalhador.

O objetivo geral deste capítulo é analisar a transição paradigmática para a Gestão COM as Pessoas sob a ótica da centralidade humana na Sociedade 5.0. Especificamente, busca-se investigar como a coautoria e a escuta ativa atuam como mecanismos de proteção à saúde mental e identificar o papel do Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) na sustentação da produtividade sustentável. Pretende-se demonstrar que a tecnologia deve ser um aumento de capacidade e não um fator de erosão biológica.

A justificativa deste estudo reside na necessidade de compreender o ser humano na sua totalidade: biopsicossocial e espiritual. Ignorar a dimensão neurofisiológica em ambientes de alta pressão digital é permitir a depreciação do capital humano. Ao integrar o ENE à gestão, a organização passa a respeitar os ritmos biológicos e a regulação dos mensageiros químicos, transformando a parceria estratégica em uma prática de preservação da vida e da capacidade cognitiva (RING, 2025).

Ademais, este trabalho justifica-se pela urgência em preparar as lideranças para a convivência com a Inteligência Artificial Generativa. A Gestão COM as Pessoas oferece o suporte ético e prático para que a IA seja utilizada como ferramenta de reinserção segura, especialmente no contexto da longevidade ativa. Valorizar o ser humano como sujeito do processo produtivo é o que garante que a Sociedade 5.0 não seja apenas tecnologicamente avançada, mas genuinamente humanizada e equilibrada.

Por fim, propõe-se que a harmonia entre alta tecnologia e homeostase humana seja o novo padrão de excelência gerencial. Ao concluir esta análise, espera-se consolidar o modelo "COM" como o pilar fundamental para o bem-estar sustentável no cenário pós-digital. Este estudo visa oferecer a gestores e pesquisadores uma base científica sólida para navegar nas incertezas da Sociedade 5.0, garantindo que a evolução tecnológica caminhe de mãos dadas com a dignidade e a saúde neuroendócrina dos trabalhadores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A trajetória da gestão organizacional é marcada por saltos tecnológicos que, em diversas etapas, não foram acompanhados por valorização humana equivalente. A chamada Gestão 'de' Pessoas focou intensamente na digitalização e no uso de *People Analytics*, priorizando a automação de processos para ganho de eficiência. Pode-se presumir que esse modelo, embora eficaz em dados, muitas vezes reduziu o colaborador a métricas de desempenho, podendo ampliar o distanciamento entre a tecnologia e o bem-estar real (SOUZA *et al.*, 2022).

Com a emergência da Indústria 5.0, o foco parece deslocar-se da eficiência pura para a resiliência e a centralidade humana (BIELAWSKI, 2025). Nesse cenário, a tecnologia tende a ser vista como um meio de suporte ao trabalhador. É nesse contexto que a Gestão COM as Pessoas pode indicar um caminho indispensável, propondo que a gestão não seja feita "para" ou "de" indivíduos, mas construída em parceria,

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS reconhecendo-os como sujeitos de coautoria no processo produtivo (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

A Sociedade 5.0 expande esse conceito para além das organizações, visando uma integração entre o ciberespaço e o espaço físico para a promoção da qualidade de vida (ATAY *et al.*, 2025). Para que essa integração ocorra de forma saudável, as lideranças necessitam de competências centradas na escuta ativa. Estudos sugerem que o despreparo dos líderes diante da Inteligência Artificial (IA) pode residir no receio da substituição, enquanto o modelo "COM" propõe a IA como um aumento da capacidade humana (ITZCHAKOV *et al.*, 2022).

A transição paradigmática exige que o trabalho seja redesenhado para acomodar a longevidade populacional, uma realidade crescente no Brasil. A Gestão COM as Pessoas pode utilizar ferramentas como Gêmeos Digitais e IA para criar ambientes de reinserção segura, onde a tecnologia atua como suporte para o trabalhador sênior (PEREIRA *et al.*, 2021). Assim, a centralidade humana deixa de ser um discurso e pode tornar-se uma prática de engenharia organizacional que valoriza a experiência acumulada.

Pode-se inferir que a dimensão espiritual e o sentido do trabalho são pilares que sustentam o comprometimento afetivo na era digital. A espiritualidade no trabalho, compreendida como conexão e propósito, é o que tende a humanizar a relação humano-máquina (PAULINO; RODRIGUES, 2025). Sem essa base, a Sociedade 5.0 corre o risco de tornar-se um sistema excessivamente algorítmico, distanciando-se do florescimento humano pretendido.

O panorama do adoecimento laboral no Brasil apresenta dados alarmantes que justificam a revisão dos modelos de

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
gestão. O país apresenta elevada prevalência de transtornos mentais comuns, como ansiedade e depressão, relacionados ao trabalho. A pressão por metas e a hiperconectividade têm sido apontadas como fatores de risco para o *Burnout*, fenômeno que exige novas abordagens de liderança (WANG *et al.*, 2022).

Pode-se observar que a precarização da saúde mental reflete a falha de modelos instrumentais. A exposição constante ao estresse gera um custo social elevado (GEORGESCU *et al.*, 2024). Nesse cenário, a Gestão COM as Pessoas, ao privilegiar a escuta ativa e a coautoria, pode indicar uma redução no sentimento de desamparo e na exaustão emocional do colaborador (ITZCHAKOV *et al.*, 2022).

A transição para a Sociedade 5.0, se não for mediada por uma gestão humanizada, pode agravar esse quadro. A IA, se utilizada apenas para monitoramento, tende a elevar os níveis de ansiedade (MURUGESAN *et al.*, 2023). Contudo, sob o modelo "COM", ela pode atuar como uma ferramenta de alívio cognitivo, permitindo que o trabalhador foque em tarefas de maior significado e menor desgaste (BUDHWAR *et al.*, 2023).

Para que a parceria da Gestão COM as Pessoas seja sustentável, é importante considerar o homem na sua totalidade biopsicossocial e espiritual. Isso implica reconhecer que as condições de trabalho impactam o substrato fisiológico. O Equilíbrio Neuroendócrino (ENE) surge como um suporte científico que ajuda a validar como o ambiente influencia o desempenho e a saúde (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

O estresse crônico pode provocar a Disrupção do Ritmo Circadiano, afetando o eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal. Pode-se presumir que a gestão que respeita os limites biológicos contribui para a regulação hormonal. O modelo

"COM" tende a atuar nessa regulação ao promover a segurança psicológica, essencial para a homeostase do parceiro de trabalho.

A eficácia na Sociedade 5.0 parece ligada à regulação de mensageiros químicos. Ambientes pautados pela confiança estimulam a liberação de ocitocina, contraponto ao estresse (ITZCHAKOV *et al.*, 2022). Quando o colaborador é sujeito do processo, o sistema de recompensa tende a ser ativado de forma saudável, favorecendo a motivação (VRONTIS *et al.*, 2021).

No contexto da longevidade ativa, o paradigma neuroendócrino torna-se um aliado para o trabalhador maduro. A tecnologia pode ser adaptada para respeitar as mudanças fisiológicas naturais (ATAY *et al.*, 2025). A Gestão COM as Pessoas pode indicar que o envelhecimento não deve significar exclusão, mas uma fase de contribuição estratégica.

Pode-se inferir que a dimensão espiritual modula a percepção de bem-estar. O ser humano que encontra sentido no trabalho tende a apresentar melhor resposta neurofisiológica (PAULINO; RODRIGUES, 2025). Assim, ao integrar os aspectos biológicos, psicológicos, sociais e a espiritualidade, a Gestão COM as Pessoas pode atuar como fator de proteção contra o adoecimento mental (GEORGESCU *et al.*, 2024).

Conclui-se que a transição para a Sociedade 5.0 requer que a gestão abandone a visão puramente comportamental. Considerar o equilíbrio do ser humano como um todo pode transformar a humanização em métrica de sucesso (CAPOLUPO *et al.*, 2025). O gestor que atua "com" as pessoas tende a coordenar processos tecnológicos enquanto auxilia na preservação da saúde de sua equipe.

Portanto, a Gestão COM as Pessoas apresenta-se como um caminho promissor para a sustentabilidade integral. Ela busca harmonizar o avanço tecnológico com a complexidade humana, indicando que a evolução digital não precisa ocorrer às custas da saúde mental (NURIMANSJAH, 2023). O equilíbrio entre as necessidades organizacionais e o bem-estar parece fundamentar a produtividade e a dignidade na era moderna

MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza exploratória, fundamentada nos procedimentos de análise documental e revisão bibliográfica. A abordagem qualitativa permitiu investigar a transição paradigmática da Gestão de Pessoas para a Gestão COM as Pessoas no contexto da Sociedade 5.0, utilizando como suporte científico o Paradigma do Equilíbrio Neuroendócrino (ENE). A coleta de dados foi estruturada para identificar como a coautoria, a escuta ativa e as tecnologias emergentes (IA e Gêmeos Digitais) podem mitigar o adoecimento laboral e favorecer a longevidade ativa.

Para a seleção do *corpus* de análise, foram consultadas 20 produções científicas recentes, publicadas entre os anos de 2018 e 2025. A triagem das obras foi realizada com o auxílio da ferramenta de inteligência artificial *Consensus*, focando na interseção entre os pilares da Indústria 5.0 — sustentabilidade, resiliência e centralidade humana — e a tese da Gestão COM as Pessoas. Os critérios de inclusão priorizaram artigos que discutissem a saúde mental ocupacional, o impacto da

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
automação no bem-estar subjetivo e as novas competências de liderança na era pós-digital.

A análise dos dados foi organizada em eixos temáticos: tecnológico (IA e Gêmeos Digitais), humano (singularidade e longevidade) e de governança (coautoria e superação do despreparo das lideranças). Pode-se presumir que essa estruturação permite confrontar a lógica instrumental de controle com o modelo de parceria estratégica, fundamentando a indispensabilidade da Gestão COM as Pessoas para a eficácia pessoal e organizacional na Sociedade 5.0

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa indicam que a transição da Gestão DE Pessoas para a Gestão COM as Pessoas não é apenas uma mudança terminológica, mas uma resposta necessária à complexidade da Sociedade 5.0. Pode-se observar que, enquanto o modelo Gestão de Pessoas focava na automação para substituir tarefas humanas, o modelo COM foca na tecnologia servindo como uma aliada para expandir o potencial criativo e estratégico do trabalhador (BASTIDA *et al.*, 2025).

A análise das 20 obras selecionadas via *Consensus* reforça que a centralidade humana é o diferencial competitivo que garante a sustentabilidade das organizações modernas.

No que tange ao primeiro objetivo específico — a mitigação do despreparo das lideranças —, os resultados sugerem que a escuta ativa atua como um mediador crítico. Líderes que adotam o modelo "COM" tendem a reduzir o *burnout* da equipe ao validar as percepções dos colaboradores sobre a

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
implementação da IA (ITZCHAKOV *et al.*, 2022). Pode-se presumir que a resistência tecnológica diminui quando o colaborador deixa de ser objeto de controle e passa a ser parceiro no design dos novos processos produtivos (PRABAKAR *et al.*, 2025).

Quanto ao papel das tecnologias emergentes, como IA e Gêmeos Digitais, a discussão aponta para uma "reinserção segura". Em vez de monitoramento punitivo, a IA pode ser utilizada para identificar padrões de fadiga e sugerir pausas, atuando como um suporte à saúde mental (MURUGESAN *et al.*, 2023). Os dados indicam que, quando o colaborador é sujeito do processo, a tecnologia é percebida como uma ferramenta de empoderamento, especialmente valiosa no contexto da longevidade populacional, onde a experiência sênior é potencializada pela assistência digital (PEREIRA *et al.*, 2021).

A análise do cenário de adoecimento laboral no Brasil, integrada à discussão, revela que a gestão instrumental de dados (Gestão 'de' Pessoas) pode ter contribuído para o aumento do desânimo e da ansiedade ocupacional. Os estudos sugerem que a "datificação" do ser humano ignora a singularidade e a espiritualidade, componentes essenciais da motivação (PAULINO; RODRIGUES, 2025). Em contrapartida, a Gestão COM as Pessoas parece oferecer um ambiente de maior segurança psicológica, fundamental para reverter a curva de adoecimento mental no país (GEORGESCU *et al.*, 2024).

No que diz respeito ao objetivo de investigar o Equilíbrio Neuroendócrino (ENE), a discussão fundamenta que o bem-estar sustentável possui uma base bioquímica. Pode-se inferir que a coautoria e a autonomia, pilares do modelo "COM", estimulam a liberação de dopamina e ocitocina, hormônios

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
vinculados à recompensa e à confiança social (VRONTIS *et al.*, 2021). Esse suporte neurofisiológico é o que permite ao trabalhador lidar com a volatilidade da Sociedade 5.0 sem sofrer os danos degenerativos do estresse crônico (RING, 2025).

A regulação do cortisol, mediada por práticas de gestão que respeitam os ritmos biológicos, surge como um indicador de eficácia organizacional. Os resultados indicam que organizações que ignoram a Disrupção do Ritmo Circadiano em prol da produtividade acabam por comprometer o capital intelectual (NURIMANSJAH, 2023). A Gestão COM as Pessoas, ao presumir uma relação de respeito à totalidade do ser, tende a preservar o eixo HPA, garantindo que o colaborador mantenha sua capacidade cognitiva e criativa a longo prazo (SARENA *et al.*, 2022).

Outro ponto relevante na discussão é a simbiose entre espiritualidade e resiliência. Os dados sugerem que trabalhadores que percebem sentido e propósito em suas tarefas — facilitados por uma gestão que ouve e integra suas vozes — apresentam maior robustez mental (LU *et al.*, 2022). A espiritualidade no trabalho deixa de ser um conceito subjetivo e passa a ser vista como um fator de proteção neuroendócrino que mitiga a percepção de sobrecarga tecnológica (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

A questão da longevidade ativa na Sociedade 5.0 também foi validada pelos resultados. Pode-se observar que a Gestão COM as Pessoas facilita a transferência de conhecimento entre gerações. A tecnologia de IA generativa pode ser customizada para apoiar a diminuição natural de certas funções cognitivas do idoso, enquanto valoriza sua sabedoria estratégica (BUDHWAR *et al.*, 2023). Isso indica que

a sustentabilidade social da Sociedade 5.0 depende de uma gestão que considere o envelhecimento como parte do equilíbrio sistêmico da organização (ATAY *et al.*, 2025).

A discussão sobre a eficácia organizacional revela que o engajamento afetivo é superior no modelo "COM" em comparação ao modelo de comando e controle. Pode-se presumir que a coautoria gera um senso de pertencimento que a automação isolada não consegue replicar (GEORGESCU *et al.*, 2024). O compromisso com a meta organizacional deixa de ser uma imposição e torna-se um projeto compartilhado, refletindo diretamente na redução das intenções de rotatividade (*turnover*) (ITZCHAKOV *et al.*, 2022).

A integração de Gêmeos Digitais para simular impactos de decisões na saúde do trabalhador é uma inovação apontada na literatura. Essa prática pode indicar um avanço ético na engenharia de produção, em que a saúde mental é um parâmetro de design tão importante quanto a velocidade da linha (BIELAWSKI, 2025). A Gestão COM as Pessoas utiliza esses dados não para vigiar, mas para proteger o colaborador de ambientes de alto risco biológico ou psicossocial (KRAVCHUK, 2025).

A revisão reforça que a liderança na Sociedade 5.0 deve ser "neuroinformada". Entender que a falta de escuta ativa gera uma resposta de ameaça no cérebro do colaborador é essencial para manter o foco e a produtividade (WANG *et al.*, 2022). Pode-se inferir que o gestor atua como um regulador do "clima neuroendócrino" da equipe, no qual o equilíbrio entre desafio e suporte mantém os níveis de adrenalina em patamares produtivos, evitando o esgotamento (RING, 2025).

Em suma, a transição para a Gestão COM as Pessoas parece ser um caminho para harmonizar a alta tecnologia com a homeostase humana. Os resultados sugerem que a eficácia pessoal e organizacional não são antagônicas, mas sim interdependentes (CAPOLUPO *et al.*, 2025). O respeito à integridade biopsicossocial e espiritual do trabalhador é o que confere alma aos algoritmos da Sociedade 5.0 (PAULINO; RODRIGUES, 2025).

Pode-se concluir, a partir da discussão, que a tecnologia na Indústria 5.0 deve ser adaptada à biologia humana, e não o contrário. A centralidade humana exige que os sistemas inteligentes sejam "centrados no equilíbrio", garantindo que a produtividade não ocorra às custas da saúde (NURIMANSJAH, 2023).

A Gestão COM as Pessoas pode surgir como a governança ética necessária para gerir essa complexidade (ZHANG, 2024). A eficácia do modelo COM é também evidenciada pela melhoria nos processos de aprendizagem contínua. Em ambientes no qual a biologia é respeitada e a espiritualidade é valorizada, a plasticidade neuronal é favorecida, permitindo que os colaboradores se adaptem mais rapidamente às mudanças da Sociedade 5.0 (ITZCHAKOV *et al.*, 2022). Isso torna a organização mais ágil e resiliente diante das incertezas globais.

Finalmente, os resultados indicam que a Gestão COM as Pessoas é a base para a sustentabilidade integral no século XXI. Ao considerar o ser humano na sua totalidade — incluindo seu equilíbrio neuroendócrino e sua necessidade de propósito —, a administração transcende a técnica e torna-se uma prática

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
de preservação e florescimento da vida no trabalho (PAULINO;
RODRIGUES, 2025; GEORGESCU *et al.*, 2024).

CONCLUSÕES

Este estudo cumpriu seu objetivo geral ao analisar a transição paradigmática para a Gestão COM as Pessoas no contexto da Sociedade 5.0, evidenciando que a eficácia organizacional na era pós-digital depende da superação do modelo instrumental de controle. Como apontaram Capolupo et al. (2025) e Prabakar et al. (2025), a evolução para a Gestão COM as Pessoas exige que a tecnologia seja um suporte à centralidade humana, e não um fim em si mesma. Pode-se concluir que o modelo "COM" consolida uma relação de parceria na qual o colaborador é reconhecido como sujeito moral e biológico.

Quanto ao primeiro objetivo específico, verificou-se que a escuta ativa e a coautoria são fundamentais para mitigar o despreparo das lideranças. Conforme demonstrado por Itzhakov et al. (2022) e Wang et al. (2022), o treinamento em escuta reduz o *burnout* e aumenta o senso de relação e autonomia, permitindo que a liderança navegue pela implementação da IA com menor resistência e maior segurança psicológica. A Gestão "com" as Pessoas permite que o trabalhador sênior seja reinserido produtivamente, valorizando a longevidade através de tecnologias de suporte, como sugerido por Atay et al. (2025) e Pereira et al. (2021).

No que tange à saúde e ao Equilíbrio Neuroendócrino (ENE), a pesquisa indicou que o bem-estar sustentável é indissociável da preservação da homeostase biológica. Como destacou Ring (2025), a regulação do eixo HPA é crítica para

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
evitar o esgotamento em ambientes de alta pressão. Pode-se presumir que a Gestão COM as Pessoas, ao integrar a dimensão espiritual e o propósito, atua como um modulador neurofisiológico positivo, favorecendo a liberação de ocitocina e a regulação do cortisol (PAULINO; RODRIGUES, 2025). Assim, o modelo "COM" responde ao desafio do adoecimento laboral no Brasil ao propor um ecossistema que respeita a integridade do ser humano em sua totalidade biopsicossocial e espiritual.

As limitações deste estudo residem em sua natureza de revisão bibliográfica, o que impossibilita a generalização de dados estatísticos sobre o impacto direto do modelo "COM" em métricas bioquímicas imediatas em empresas brasileiras. Sugere-se para estudos futuros a realização de pesquisas de campo com abordagens mistas, que utilizem biomarcadores (como cortisol salivar) e escalas de bem-estar espiritual para mensurar empiricamente como a coautoria e a escuta ativa influenciam a saúde neuroendócrina de trabalhadores inseridos na Indústria 5.0/Sociedade 5.0.

Em suma, a transição para a Sociedade 5.0 exige que a gestão deixe de ser meramente técnica para tornar-se uma prática ética e biologicamente informada. Ao harmonizar a alta tecnologia com o respeito à biologia, aos aspectos psicológicos, sociais e à espiritualidade, a Gestão COM as Pessoas pode se constituir como o pilar fundamental para a resiliência organizacional e o florescimento humano no século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATAY, S. et al. Society 5.0 and Human-Centered Technology: Redefining Talent Management in the Digital Age. **Sustainable Futures**, 2025.

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS

BASTIDA, M. et al. From automation to augmentation: Human resource's journey with artificial intelligence. **Journal of Industrial Information Integration**, 2025.

BIELAWSKI, R. Human-centric management in the era of Industry 5.0: Opportunities and challenges for business practice. **Humanities & Social Sciences Communications**, 2025.

BUDHWAR, P. et al. Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. **Human Resource Management Journal**, 2023.

CAPOLUPO, N. et al. The anatomy of human resource management (HRM) 5.0: A bibliometric review of practices and workforce skills. **The TQM Journal**, 2025.

GEORGESCU, I. et al. Enhancing Organizational Resilience: The Transformative Influence of Strategic Human Resource Management Practices. **Sustainability**, 2024.

ITZCHAKOV, G. et al. Learning to listen: Downstream effects of listening training on employees' relatedness, burnout, and turnover intentions. **Human Resource Management**, 2022.

KRAVCHUK, O. The Digital Ecosystem of Human Resource Management 5.0: A New Paradigm of Human-Centered Development. **Problems of Modern Transformations**, 2025.

LU, Y. et al. Sustainable human resource management practices, employee resilience, and employee outcomes: Toward common good values. **Human Resource Management**, 2022.

MURUGESAN, U. et al. A study of Artificial Intelligence impacts on Human Resource Digitalization in Industry 4.0. **Decision Analytics Journal**, 2023.

NURIMANSJAH, R. A. Dynamics of Human Resource Management: Integrating Technology, Sustainability, and Adaptability. **Golden Ratio of Mapping Idea and Literature Format**, 2023.

PAULINO, R. D.; RODRIGUES, A. P. F. Espiritualidade e Saúde Mental no Contexto Organizacional: Estudo Introdutório Interdisciplinar entre Administração e Ciências das Religiões. **Contemporânea: Contemporary Journal**, 2025.

PEREIRA, V. et al. A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. **Human Resource Management Review**, 2021.

PRABAKAR, S. et al. Catalysts of Change: The Transformative Journey from HR 1.0 to HR 5.0. **Indian Journal of Information Sources**, 2025.

RING, M. An Integrative Approach to HPA Axis Dysfunction: From Recognition to Recovery. **The American Journal of Medicine**, v. 138, n. 3, p. 253-255, 2025.

DA GESTÃO DE PESSOAS PARA A GESTÃO COM AS PESSOAS
SAD/MS. Evolução da gestão de pessoas no Brasil. **Secretaria de Administração do Mato Grosso do Sul**. Disponível em: <https://www.sad.ms.gov.br/evolucao-da-gestao-de-pessoas-no-brasil/>.
SARENA, P. et al. Glutamate-Cortisol Signaling and Melatonin. **ACS Chemical Neuroscience**, 2022.
SOUZA, W. V. B. et al. Indústria 5.0: uma revisão sistemática da literatura. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 13, n. 1, p. 306-328, 2022.
VRONTIS, D. et al. Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. **The International Journal of Human Resource Management**, 2021.
WANG, Y. et al. Are human resource managers with good listening competency more likely to avoid job burnout? **BMC Public Health**, 2022.
ZHANG, H. Exploring the Impact of AI on Human Resource Management: A Case Study of Organizational Adaptation and Employee Dynamics. **IEEE Transactions on Engineering Management**, 2024.



FISIOTERAPIA

CAPÍTULO 7

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

Micaele Farias NASCIMENTO ¹

Kaio Emanuel de Souza NUNES²

Jessica Beatriz Fernandes de ATAÍDE³

Wanessa do Nascimento FERREIRA ¹

Patrícia Angélica de Miranda Silva NOGUEIRA ⁴

¹ Doutoranda em Fisioterapia, UFRN; ² Docente do curso de Fisioterapia, UNIPÊ; ³ Graduanda do curso de Fisioterapia, UFRN; ⁴ Orientadora/Professora da pós-graduação e graduação em Fisioterapia, UFRN.

micaele.farias@hotmail.com

RESUMO: A insuficiência cardíaca (IC) é uma condição crônica de alta prevalência, associada a elevada morbimortalidade e comprometimento funcional. A reabilitação cardiovascular (RCV) constitui uma estratégia fundamental para melhora da capacidade funcional (CF), qualidade de vida (QV) e redução de hospitalizações; entretanto, a adesão aos programas fisioterapêuticos permanece um desafio clínico relevante. Sintomas de ansiedade e depressão são frequentes em indivíduos com IC e podem influenciar negativamente o engajamento no tratamento. O presente estudo teve como objetivo analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, o impacto da ansiedade e da depressão na aderência aos programas de reabilitação fisioterapêutica em pacientes com IC. A busca foi realizada em bases de dados nacionais e

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS internacionais (Pubmed, Science Direct, SciELO, PEDro, CIHNAL e Web of Science), incluindo estudos publicados nos últimos cinco anos que avaliaram sintomas psicológicos por instrumentos validados e mensuraram adesão ao tratamento. Os achados indicam que níveis moderados a graves de depressão estão consistentemente associados a menor participação e maior taxa de abandono da reabilitação. A ansiedade apresentou relação variável, podendo, em níveis leves, atuar como fator motivador inicial, enquanto quadros mais intensos associam-se à menor adesão. Conclui-se que a triagem sistemática de sintomas emocionais e a abordagem interdisciplinar são estratégias essenciais para otimizar a permanência e os resultados clínicos em programas de RCV.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Reabilitação Cardíaca. Depressão. Ansiedade.

INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma doença crônica e progressiva, caracterizada por alterações estruturais e/ou funcionais do coração que resultam na incapacidade de manter o débito cardíaco adequado às demandas metabólicas do organismo (PONIKOWSKI et al., 2016). Trata-se de uma condição de grande impacto global, afetando cerca de 20 milhões de pessoas. No Brasil, destaca-se como uma das principais causas de hospitalizações e mortalidade por doenças cardiovasculares (DCV), com prevalência estimada em aproximadamente 2 milhões de casos e incidência anual de cerca de 240 mil novos diagnósticos. Esse cenário impacta de forma desproporcional populações socialmente mais vulneráveis, que enfrentam maiores dificuldades de acesso a

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS cuidados de saúde de qualidade, conforme destacado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2022).

No contexto do cuidado integral à pessoa com IC, a reabilitação cardiovascular (RCV) constitui estratégia fundamental para a melhora da capacidade funcional (CF), da tolerância ao exercício, da autonomia e da qualidade de vida (QV). Programas baseados em exercício terapêutico estruturado demonstram redução de hospitalizações e melhora do desempenho físico. Contudo, seus benefícios dependem diretamente da adesão e da permanência dos pacientes ao longo do tratamento (PONIKOWSKI et al., 2016). No contexto da prática clínica brasileira, essas intervenções são predominantemente conduzidas por fisioterapeutas, o que reforça o papel central da fisioterapia na RCV.

Entretanto, evidências indicam elevada prevalência de sintomas de ansiedade e depressão entre indivíduos com IC, estando essas condições associadas a pior prognóstico clínico, maior limitação funcional e pior percepção de saúde. Estudos também apontam relação entre baixos níveis de apoio social e maior intensidade de sintomas depressivos nessa população, o que pode comprometer a motivação e o enfrentamento da doença (LIMA et al., 2025; VIEIRA MELO et al., 2023). Esses fatores psicossociais têm sido apontados na literatura como potenciais influenciadores do comportamento em saúde e da adesão aos programas de reabilitação fisioterapêutica.

A presença de sintomas depressivos tem sido consistentemente associada à menor participação em programas estruturados de RCV, incluindo aqueles com componente de exercício terapêutico. Em estudo observacional recente com pacientes com IC, Betancourt-Peña et al. (2024)

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

identificaram que níveis mais elevados de depressão estiveram significativamente relacionados à não adesão aos programas de reabilitação, sugerindo que o sofrimento emocional pode atuar como barreira comportamental ao engajamento no exercício terapêutico e às intervenções de reabilitação. Esses achados reforçam que a adesão ao tratamento não depende exclusivamente da gravidade clínica, mas também de fatores psicológicos que interferem na relação do paciente com o movimento, o esforço físico e o autocuidado.

No que se refere à ansiedade, estudos apontam que sintomas ansiosos podem intensificar a percepção de dispneia e fadiga, sinais clínicos característicos da IC, contribuindo para maior limitação funcional e pior experiência subjetiva da doença (VIEIRA MELO, et al., 2023). Esses fatores emocionais são descritos na literatura como potenciais geradores de medo do esforço físico e insegurança durante a prática de exercícios, o que pode comprometer a participação em programas de reabilitação fisioterapêutica.

Um estudo recente conduzido por Pagnoni (2025) destaca que fatores psicológicos, como ansiedade e depressão, configuram importantes barreiras biopsicossociais à adesão ao exercício terapêutico, exigindo do fisioterapeuta abordagens individualizadas, educação em saúde e estratégias motivacionais adaptadas às condições emocionais do paciente.

Por outro lado, evidências provenientes de análises secundárias de ensaios clínicos randomizados demonstram que programas de reabilitação adaptados, incluindo intervenções domiciliares e estratégias centradas no paciente, podem promover melhorias significativas na saúde mental, na QV e na adesão ao exercício, mesmo em indivíduos que

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

apresentam sintomas elevados de ansiedade e depressão no início do tratamento (LAMBERT et al., 2025). No âmbito da prática fisioterapêutica, o reconhecimento precoce do sofrimento psicológico mostra-se essencial para o planejamento de intervenções mais eficazes, favorecendo a aderência e a continuidade da reabilitação.

Diante desse cenário, o objetivo da pesquisa foi investigar evidências científicas sobre o impacto da ansiedade e da depressão na adesão aos programas de reabilitação fisioterapêutica em indivíduos com insuficiência cardíaca, com vistas a subsidiar a prática clínica do fisioterapeuta e contribuir para o aprimoramento do cuidado interdisciplinar em reabilitação cardiovascular.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme as etapas metodológicas propostas por Whittemore & Knafl (2005), que compreendem: (1) identificação do problema, (2) definição da pergunta norteadora, (3) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão, (4) busca na literatura, (5) avaliação crítica dos estudos incluídos, (6) extração e análise dos dados e (7) apresentação da síntese do conhecimento.

Pergunta norteadora

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

A formulação da pergunta norteadora foi estruturada segundo a estratégia PICO (*Population, Intervention/Exposure, Comparison, Outcome*), conforme descrito abaixo:

- **P (Population):** Indivíduos adultos com IC.
- **I (Intervention/Exposure):** Presença de ansiedade e/ou depressão.
- **C (Comparison):** Ausência de transtornos psicológicos.
- **O (Outcome):** Aderência aos programas de reabilitação fisioterapêutica.

Dessa forma, estabeleceu-se a seguinte pergunta de pesquisa: “A presença de ansiedade e depressão impacta positivamente ou negativamente a aderência aos programas de reabilitação fisioterapêutica em pacientes com insuficiência cardíaca?”

Bases de dados e estratégia de busca

A busca dos estudos foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed, Science Direct, SCIElo, PEDro, Web of Science e CINAHL.

Foram utilizados descritores controlados, combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR. A estratégia de busca incluiu os seguintes termos: “*Heart Failure*” AND (“*Cardiac Rehabilitation*” OR “*Physical Therapy*”) AND (“*Adherence*” OR “*Treatment Compliance*”) AND (“*Depression*” OR “*Anxiety*”).

As estratégias foram adaptadas às especificidades de cada base de dados. A busca foi realizada de forma

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS independente por dois revisores, sendo as divergências resolvidas por consenso.

Crítérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos que atenderam aos seguintes critérios:

- Estudos envolvendo indivíduos adultos (≥ 18 anos) com diagnóstico clínico de IC;
- Avaliação formal de ansiedade e/ou depressão por meio de instrumentos validados (ex.: Hospital Anxiety and Depression Scale – HADS; Patient Health Questionnaire-9 – PHQ-9);
- Avaliação da aderência ou participação em programas de reabilitação fisioterapêutica ou RCV;
- Ensaios clínicos e estudos observacionais (transversais ou de coorte);
- Publicações nos últimos 5 anos;
- Artigos disponíveis na íntegra nos idiomas inglês, português ou espanhol.

Foram excluídos:

- Estudos com amostras pediátricas;
- Estudos que não avaliaram diretamente a relação entre saúde mental e aderência;
- Revisões de literatura, cartas ao editor, relatos de caso e editoriais;
- Estudos com dados insuficientes para análise.

Processo de seleção dos estudos

Os estudos identificados foram inicialmente submetidos à remoção de duplicatas. Em seguida, realizou-se a leitura dos títulos e resumos para triagem preliminar. Os artigos potencialmente elegíveis foram analisados na íntegra para verificação dos critérios de inclusão e exclusão.

O processo de seleção foi realizado por dois revisores de forma independente. Eventuais discordâncias foram resolvidas por discussão entre os revisores.

A seleção dos estudos será apresentada por meio de fluxograma conforme as recomendações do PRISMA 2020 (Figura 1).

Extração e análise dos dados

A extração dos dados foi realizada por meio de instrumento previamente elaborado pelos autores, realizada de forma independente por dois revisores, com posterior conferência cruzada das informações. Em caso de divergência, os dados foram reavaliados mediante consenso entre os revisores.

A análise dos dados seguiu abordagem descritiva e temática, conforme preconizado para revisões integrativas. Inicialmente, procedeu-se à organização dos estudos em tabela, permitindo a comparação sistemática das características metodológicas e dos principais achados.

Posteriormente, os resultados foram organizados em categorias temáticas emergentes a partir da leitura analítica e comparativa dos estudos incluídos, sendo:

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

1. Prevalência de ansiedade e depressão em indivíduos com IC;
2. Associação entre depressão e baixa aderência à reabilitação;
3. Associação entre ansiedade e abandono ou menor participação nos programas de reabilitação;
4. Mecanismos psicossociais relacionados à não adesão;
5. Estratégias interventivas associadas à melhora da aderência.

A síntese dos achados foi realizada de maneira narrativa e interpretativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas na literatura, além de discutir as implicações clínicas para a prática fisioterapêutica em reabilitação cardiovascular.

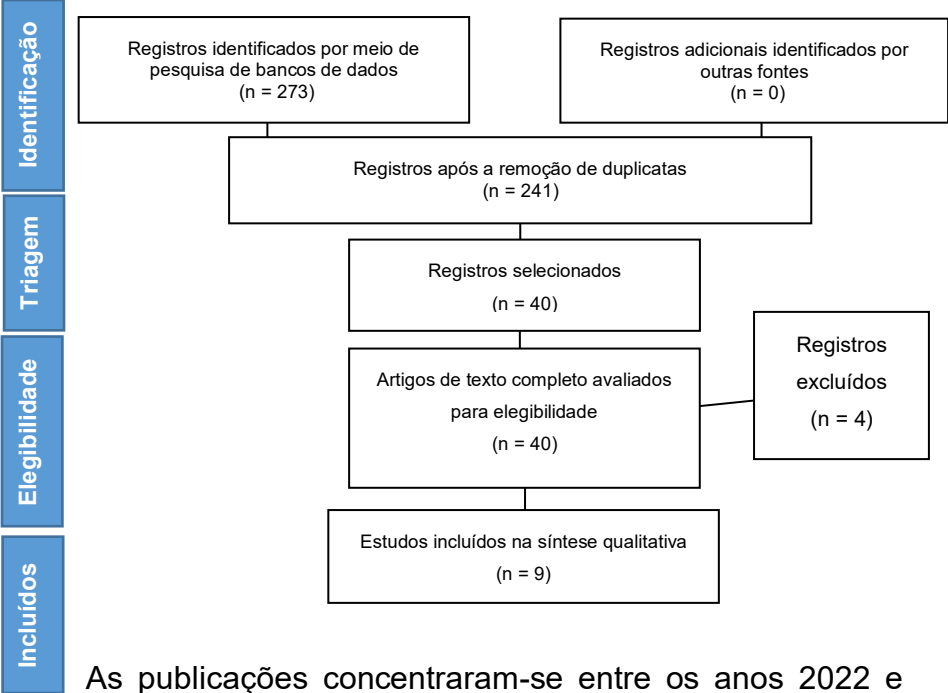
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Processo de seleção e caracterização dos estudos

A busca inicial nas bases de dados resultou em 273 estudos (ScienceDirect: 132; Pubmed: 37; SciELO: 48; PEDro: 38; CIHNAL: 11; Web of Science: 7). Após remoção de duplicatas (n = 32), foram triados 241 títulos e resumos. Destes, 232 foram excluídos por não atenderem aos critérios (revisões, amostras não-IC, estudos indisponíveis na íntegra, ausência de relação direta entre saúde mental e aderência). Em geral, 40 textos completos restantes foram lidos na íntegra; ao final, 9 estudos originais preencheram todos os critérios de elegibilidade e foram incorporados à revisão (Figura 1).

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos estudos da revisão.



As publicações concentraram-se entre os anos 2022 e 2025, com predominância de estudos oriundos dos Estados Unidos da América (EUA).

Quanto ao delineamento metodológico, observou-se predomínio de estudos **observacionais**, especialmente transversais e de coorte, com amostras variando entre 61 e 629 participantes. Essa predominância de delineamentos observacionais reforça que as evidências disponíveis concentram-se na análise de associações, não sendo possível estabelecer causalidade robusta entre transtornos psicológicos e aderência à reabilitação (Tabela 1).

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

Tabela 1. Descrição dos dados dos estudos incluídos.

Artigo (Autor/Ano)	Amostra (n)	Escala de Saúde Mental	Avaliação da Aderência	Resultado Principal Relacionado
Gómez et al., 2025 (Colômbia)	Estudo de coorte longitudinal 117 pacientes (73,5% com mais de 60 anos), sendo a maioria do sexo masculino (66,7%), com IC inscritos na Fase III de um programa de RCV em uma clínica em Medellín, Colômbia, sendo um grupo de cuidados habituais (58 pacientes) e um grupo de intervenção telefônica (59 pacientes).	Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) State Anxiety Scale (STAI-E) Trait Anxiety Scale (STAI-R)	Adesão autorrelatada ao exercício (realização de pelo menos 150 minutos de exercício por semana), adesão ao tratamento farmacológico e não farmacológico, hábitos de vida saudáveis e visitas ao serviço de emergência e/ou hospitalização (no início e nos meses 1, 3, 6 e 12 de acompanhamento). Para associação entre as variáveis do estudo e adesão à RC, foi utilizado o teste qui-quadrado.	Observou-se uma tendência a maiores sintomas depressivos no grupo não aderente, de acordo com a pontuação do PHQ-9 (mediana: 2 vs. 1 - 3.04±3,28; intervalo interquartil [0-4,50]), o que sugere a possível influência dos sintomas depressivos no abandono do exercício, embora uma relação causal não tenha sido estabelecida a partir desses dados. Em relação à ansiedade, avaliada pelas escalas STAI-E e STAI-R, não foram encontradas diferenças significativas, indicando que essa condição não parece ter influenciado a prática de exercícios físicos entre os participantes deste estudo.
Lambert et al, 2025. (Reino Unido)	Estudo observacional secundário de um ECR 263 adultos com IC, sendo 50 com ICFe e 213 com ICFer, com média de idade de 70 anos, sendo a	HADS	Adesão mensurada pela frequência de preenchimento do "diário de reabilitação" e participação nas sessões.	Pacientes com níveis elevados de ansiedade/depressão na linha de base tiveram menor engajamento e maior dificuldade de aderir ao programa domiciliar. Porém os que aderiram ao protocolo de RC apresentaram reduções nos sintomas de depressão e ansiedade e atingiram ou excederam a

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

	maioria do sexo masculino, recrutados de Diversos centros de cuidados primários e secundários do Reino Unido.			Diferença Mínima Clinicamente Importante, sugerindo que a intervenção é particularmente potente para quem mais precisa.
Lundgren et al, 2025. (Noruega)	Ensaio clínico randomizado 61 adultos com IC > 18, com idade média de 69 anos, maioria do sexo masculino (80%), sendo 31 no grupo de telerreabilitação e 30 no grupo controle (acompanhamento de 2 anos).	PHQ-9	Log de acesso à plataforma digital e realização de exercícios monitorados.	A intervenção digital ajudou a mitigar barreiras de aderência para quem tinha sintomas leves de depressão, mas a depressão grave continuou sendo um fator de exclusão prática.
Betancourt-Peña et al. (2024) Colômbia	Estudo observacional e retrospectivo 300 pacientes com ICC, com idade média de 63,16 ± 12,87 anos, sendo 194 do sexo masculino, (64,7%), atendidos em uma clínica de RCV na Colômbia.	PHQ-9	Adesão mensurada com ≥ 80% das sessões agendadas de RC; para análise dos dados, foi utilizado um modelo de regressão logística ajustado para sexo e idade.	A depressão, avaliada pelo questionário PHQ-9, é um fator relacionado à falta de adesão à RC em pacientes com IC (OR PHQ-9 1,06 [1,00-1,12).
Carrillo et al. (2024) EUA	Estudo observacional analítico (secundário) derivado de ensaio clínico randomizado 629 pacientes com ICFer e depressão (diagnóstico de	PHQ-9 Escala de otimismo (LOT-R)	Adesão autorrelatada dos medicamentos , atividade física e consultas médicas (aderência comportamental multidimensional;	Estado civil e qualidade de vida física foram preditores significativos de aderência basal. Severidade dos sintomas depressivos (PHQ-9) não foi preditor independente prospectivo de aderência geral, mas otimismo e suporte social emergiram como moderadores da relação depressão-aderência. Indivíduos solteiros

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

	depressão maior), com média de idade de 63,63 ± 12,93 anos, maioria do sexo masculino (56,6%), duas semanas pós-internação hospitalar.		regressão logística de efeitos mistos.	tiveram OR = 0,46 (IC 95%: 0,26–0,80) para aderência.
García-Sánchez et al. (2024) Espanha	Estudo observacional longitudinal 189 pacientes, com idade média de 60,68 ± 10,89 anos, maioria do sexo masculino (83,1%) com doenças CV incluindo IC (6 participantes); programa estruturado de RC.	Goldberg Anxiety and Depression Scale (GADS)	RAND-36 (saúde física e mental como proxy de desfecho); análise ANCOVA para impacto das pontuações basais de ansiedade/depressão nos resultados de QV pós-RC	Pontuações basais elevadas de ansiedade e depressão associaram-se a menores ganhos em QV após a RC. Pacientes com ansiedade e depressão mais graves tiveram respostas mais limitadas à intervenção, sugerindo que distúrbios psicológicos pré-existent comprometem a capacidade de beneficiar plenamente dos programas de reabilitação.
Quindry et al. (2023) EUA	Estudo observacional longitudinal 27.670 registros de pacientes em RC de fase II (base de dados nacional Montana Outcomes Project, EUA), com subgrupo de IC incluído (3.154 registros - 11,4%), com média de idade de 68,1 ± 10,7 anos, com maioria do sexo masculino (71,7%).	PHQ-9	Adesão mensurada pelo número de sessões de RC concluídas; taxa de conclusão do programa (referencial de aderência); análise de variância por subgrupo.	Pacientes de RC com diagnóstico de IC apresentaram PHQ-9 mais elevado e menores taxas de conclusão do programa vs. outros diagnósticos. Depressão clínica (PHQ-9 > 10) associou-se a menor aderência ao exercício prescrito em cenário de RC. Mulheres com IC exibiram escores mais altos e menor probabilidade de melhora.
Granata et al. (2023) Itália	Estudo observacional 100 pacientes com ICC com	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Adesão autorrelatada por questionário (investigando os aspectos	Uma maior presença de sintomas depressivos foi associada a piores pontuações nos antecedentes da adesão (β = -0.162, p = 0.037),

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

	idade média de 74,9 ± 7,1 anos, sendo 74% do sexo masculino, internados em quatro hospitais diferentes no norte da Itália, submetidos a reabilitação cardíaca hospitalar.	Geriatric Depression Scale (GDS)	comportament ais e psicossociais relacionados à adesão farmacológica e não farmacológica) . Para associação entre as variáveis do estudo e adesão à RC, foi utilizada análise de regressão múltipla.	uma maior presença de sintomas de ansiedade foi associada a menor adesão farmacológica ($\beta = -0.171$, $p = 0.036$) e níveis mais elevados de afeto positivo foram associados a maior adesão não farmacológica ($\beta = 0.133$, $p = 0.004$).
Nelson et al., (2022) EUA	Estudo observacional secundário de um ECR 175 pacientes com idade média de 73,1±8,5 anos, maioria do sexo masculino (50%), hospitalizados por ≥24 horas por insuficiência cardíaca aguda descompensada (ICAD), em sete centros de estudo.	GDS	Adesão mensurada pela frequência às sessões de intervenção (36 ao total). Devido à alta carga de comorbidades, às frequentes reinternações e às frequentes consultas médicas necessárias para esses participantes, a adesão também foi calculada como a porcentagem das sessões <i>agen dadas</i> , onde o numerador é o número de sessões frequentadas e o denominador é 36 menos o número de sessões perdidas por motivos médicos.	Em modelo linear geral, a ausência de depressão foi associada positivamente à frequência às sessões (-4,6 (-9,6 a 0,4); $p = 0,071$), sendo também um preditor independente de comparecimento à sessão (-4,2 [-8,6,0,06], $P = 0,053$). A maior frequência de sessões esteve significativamente associada a maiores melhorias nos sintomas depressivos (R^2 0,41; IC -0,08 (-0,12 a -0,04); $p < 0,001$).

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

Rao et al., 2020 (Austrália)	Coorte retrospectivo Maioria do sexo masculino e médias de idade definidas de acordo com os graus de depressão, sendo 5908 pacientes que ingressaram em programas de reabilitação cardíaca entre 2006 e 2017, em dois hospitais universitários da região metropolitana de Sydney.	Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21)	Aderência mensurada pela frequência desde a avaliação inicial da reabilitação até o abandono do programa.	Sintomas moderados de depressão, ansiedade ou estresse foram prevalentes em 18%, 28% e 13% dos adultos que ingressaram em programas de RC, respectivamente. Adultos com sintomas moderados de depressão (24% vs. 13%), ansiedade (32% vs. 23%) ou estresse (18% vs. 10%) apresentaram probabilidade significativamente menor de aderir à RC em comparação com aqueles com sintomas leves ou normais (p < 0,001). Ansiedade (OR 4,395, IC 95% 3,363–5,744, p < 0,001) e estresse (OR 4,527, IC 95% 3,315–6,181, p < 0,001) foram os preditores mais fortes de depressão. Depressão (OR 3,167, IC 95% 2,411–4,161) e estresse (OR 5,577, IC 95% 4,006–7,765, p < 0,001) aumentaram o risco de ansiedade na admissão em mais de três vezes, acima de fatores sociodemográficos, fatores de risco CV, diagnósticos e QV.
-------------------------------------	---	--	--	---

Prevalência de ansiedade e depressão em indivíduos com Insuficiência Cardíaca

Os estudos analisados demonstraram elevada prevalência principalmente de sintomas depressivos (GÓMEZ et al., 2025; LAMBERT et al., 2025; BETANCOURT-PEÑA et al., 2024; GARCÍA-SÁNCHEZ et al., 2024; LUNDGREN et al., 2024; QUINDRY et al., 2024; GRANATA et al., 2023; NELSON et al., 2022) e em menor número, de sintomas ansiosos

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS (LAMBERT et al., 2025; GARCÍA-SÁNCHEZ et al., 2024; GRANATA et al., 2023) entre indivíduos com IC.

Instrumentos como *Patient Health Questionnaire-9* (PHQ-9), *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) e *Geriatric Depression Scale* (GDS) foram os mais utilizados, respectivamente.

Esses achados corroboram com evidências robustas da literatura que demonstram elevada prevalência de depressão e ansiedade em pacientes com IC, variando entre 20–40%, especialmente em indivíduos hospitalizados. Além disso, a presença de sintomas depressivos associa-se a maior risco de rehospitalização e mortalidade (CELAMO et al., 2018), reforçando que a saúde mental deve ser considerada componente central no manejo clínico desses pacientes, conforme recomendam diretrizes internacionais (AHA/ACC/HFSA, 2022).

Impacto da depressão na aderência à reabilitação fisioterapêutica

A maioria dos estudos identificou associação significativa entre sintomas depressivos e menor aderência aos programas de reabilitação. Pacientes com escores elevados de depressão apresentaram maior probabilidade de abandono precoce, menor frequência às sessões e menor taxa de conclusão dos programas (GÓMEZ et al., 2025; LAMBERT et al., 2025; BETANCOURT-PEÑA et al., 2024; GARCÍA-SÁNCHEZ et al., 2024; LUNDGREN et al., 2024; QUINDRY et al., 2024; GRANATA et al., 2023; NELSON et al., 2022).

A depressão pode comprometer a adesão por meio de múltiplos mecanismos, como fadiga, redução da motivação e baixa autoeficácia. Além disso, sintomas depressivos estão

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS associados a pior percepção da própria capacidade funcional, o que pode reduzir o engajamento nas atividades propostas durante a reabilitação (CUI et al., 2024).

Entretanto, estudos como Carrillo et al (2024) não identificaram associação estatisticamente significativa, possivelmente em razão de intervenções multiprofissionais estruturadas ou suporte social mais robusto, indicando que fatores contextuais podem modular essa relação

Impacto da ansiedade na aderência

Em relação à ansiedade, os resultados mostraram associação menos homogênea. Parte dos estudos demonstrou que níveis elevados de ansiedade estiveram relacionados a maior taxa de abandono e menor participação nas sessões (LAMBERT et al.; 2025; GARCÍA-SÁNCHEZ et al., 2024; GRANATA et al., 2023).

A ansiedade pode influenciar a aderência especialmente quando relacionada ao medo do esforço físico, à dispnéia e à exacerbação de sintomas cardiovasculares, favorecendo comportamentos de evitação (ATTA et al., 2024, SCHMITZ et al., 2022).

Contudo, alguns achados sugerem que níveis leves de ansiedade podem estar associados a maior preocupação com a saúde, funcionando como fator motivador inicial para participação no programa. Essa dualidade indica que o impacto da ansiedade pode depender da intensidade dos sintomas e do contexto clínico (ARTHUR et al., 2018).

Mecanismos psicossociais envolvidos na não adesão

Os estudos incluídos sugerem que a relação entre ansiedade, depressão e baixa aderência é multifatorial, envolvendo:

- Redução da autoeficácia percebida;
- Fadiga física e emocional;
- Pior suporte social;
- Percepção exacerbada de sintomas;
- Dificuldades cognitivas associadas à depressão.

Esses mecanismos indicam que a aderência não é determinada apenas por fatores clínicos, mas também por dimensões psicossociais que interferem diretamente no comportamento de saúde (CARRILLO et al., 2024; GRANATA et al., 2023).

Implicações para a prática fisioterapêutica

Os achados desta síntese reforçam a necessidade de triagem sistemática de sintomas ansiosos e depressivos em indivíduos com IC inseridos em programas de reabilitação (HEIDENREICH et al., 2022).

A inclusão de instrumentos validados na avaliação inicial pode permitir identificação precoce de pacientes em risco de abandono, possibilitando intervenções direcionadas, como educação em saúde, estratégias motivacionais e encaminhamento para suporte psicológico quando necessário (BALATA et al., 2023; SUAYA et al., 2021; RAO et al., 2020).

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS

Além disso, a atuação interdisciplinar mostra-se essencial para potencializar a aderência e otimizar os resultados clínicos da RCV (SBC, 2022).

Limitações das evidências disponíveis

A heterogeneidade metodológica dos estudos, as diferentes definições de aderência e a utilização predominante de medidas autorreferidas limitam a comparabilidade dos resultados.

Adicionalmente, a maioria dos estudos apresenta delineamento observacional, o que impede a determinação de relação causal direta entre transtornos psicológicos e não adesão.

CONCLUSÕES

De modo geral, as evidências apontam que a depressão apresenta associação mais consistente com baixa aderência à reabilitação fisioterapêutica em indivíduos com IC, enquanto o impacto da ansiedade parece depender da intensidade dos sintomas e do contexto clínico.

Esses achados destacam a importância da integração entre reabilitação cardiovascular e cuidado em saúde mental, ampliando a abordagem fisioterapêutica para além da dimensão exclusivamente física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTHUR, H. M., et al. Predictors of adherence to cardiac rehabilitation after acute coronary syndrome: results from the OPTICARE study. **Journal of**

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS **Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, v. 38, n. 5, p. 292-299, 2018.

ATTA, M.H.R. et al. The mediating role of cardiac patients' perception of nursing care on the relationship between kinesiphobia, anxiety and depression in rural hospitals: a cross-sectional study. **BMC Nurs**, v. 23, n. 238, 2024.

BALATA, M. et al. *Clinical effects of cognitive behavioral therapy in heart failure patients: a meta-analysis*. **BMC Complement Med Ther**, 2023.

BETANCOURT-PEÑA, J. et al. Factors related to non-adherence to cardiac rehabilitation in patients with heart failure. **Revista Clínica Espanhola**, v. 224, n. 1, p. 24 – 33, 2024.

CARRILLO, A. et al. Psychosocial predictors of health behavior adherence in heart-failure patients with comorbid depression: a secondary analysis of the Hopeful Heart trial. **BMC Psychology**, v. 12, p. 328, 2024.

CELANO, C. M. et al. Depression and Anxiety in Heart Failure: A Review. **Harvard Review of Psychiatry**, v. 26, n. 4, p. 175 – 184, 2018.

CUI, L. et al. Major depressive disorder: hypothesis, mechanism, prevention and treatment. **Sig Transduct Target Ther**, v. 9, n. 30, 2024.

DE LIMA, D. F. S. et al. Prevalência e fatores associados aos sintomas de ansiedade e depressão em pacientes com insuficiência cardíaca. **Cogitare Enfermagem**, v. 30, e99574, 2025.

GARCÍA-SANCHEZ, E. et al. Impacto of cardiac rehabilitation on anxiety, depression, and health-related quality of life in cardiovascular patients. **The Egyptian Heart Journal**, v. 77, p. 64, 2025.

GOMEZ, G. I. V. et al. Factores relacionados con la adherencia al ejercicio durante la Fase III de un programa de rehabilitación cardíaca implementado en pacientes con falla cardíaca. **Revista Colombiana de Medicina Física e Rehabilitación**, v. 55, n. 2, 2025.

GRANATA, N. et al. Positive affect as a predictor of non-pharmacological adherence in older Chronic Heart Failure (CHF) patients undergoing cardiac rehabilitation. **Psychology, Health & Medicine**, v. 28, n. 3, p. 606 – 620, 2023.

HEIDENREICH, P. A, et al. *2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure*. **Circulation**, 2022.

LAMBERT, J. et al. Impact of home-based cardiac rehabilitation in people with heart failure with elevated depressive and anxiety symptoms: a secondary analysis of the REACH-HF randomized trials. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, v. 0, n. 0, p. 1–7, 2025.

LUNDGREN, K. M. et al. Exercise-Based Telerehabilitation for Heart Failure patients declining outpatient rehabilitation – A randomized controlled

IMPACTO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO NA ADERÊNCIA AOS PROGRAMAS DE REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA ENTRE INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA: UMA SÍNTESE INTEGRATIVA DAS EVIDÊNCIAS trial. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 57, n. 3, p. 449-460, 2025.

MELO, A. L. F. V. et al. Sintomas de depressão e apoio social de pessoas com insuficiência cardíaca: uma revisão integrativa. **Revista Saúde**, n.88, 2023.

NELSON, M. B. et al. Intervention Adherence in REHAB-HF: Predictors and Relationship With Physical Function, Quality of Life, and Clinical Events. **Journal of The American Heart Association**, v. 7, n. 11, 2022.

OLIVEIRA, G. M. M. et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2023. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 2, 2024.

PAGE, M. J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 31, n. 2, 2022.

PAGONI, G. et al. Adherence to Exercise and Functional Rehabilitation Programs in Patients with Cardiovascular Diseases: Barriers and Strategies. **Journal of Cardiovascular Development and Disease**, v. 13, n. 1, p. 8, 2025.

PONIKOWSKI, P. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. **European Heart Journal**, v. 37, p. 2129–2200, 2016.

QUINDRY, J. C. et al. Assesment of clinical depression metrics and cardiac patients using the patient health Questionnaire-9 before and after phase-II cardiac rehabilitation. **Sports Medicine and Health Science**, v. 6, p. 240 – 245, 2024.

RAO, A. et al. *The prevalence and impact of depression and anxiety in cardiac rehabilitation: A longitudinal cohort study*. **European Journal of Preventive Cardiology**, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca – 2022. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 119, n. 3, p. 1-100, 2022.

SCHMITZ, C. et al. Heart-Focused Anxiety Affects Behavioral Cardiac Risk Factors and Quality of Life: A Follow-Up Study Using a Psycho-Cardiological Rehabilitation Concept. **Frontiers in Psychiatry**, 2022.

SUAYA, J.A. et al. *Effectiveness of Cardiac Rehabilitation Programs: A Systematic Evaluation*. **J Cardiopulmonar Rehabil Prev**, 2021.

CAPÍTULO 8

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Thalyta de Araújo Felizardo Avelino Farias ¹
Emanuely Alvares Queiroz ²

¹Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade Estadual da Paraíba. Pós graduada em Terapia Intensiva. Residente em Atenção ao Paciente Crítico.

² Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade Estadual da Paraíba. Especializada em Atenção Básica e Saúde da Família. Residente em Atenção ao Paciente Crítico.
thalytaavelino07@gmail.com

RESUMO: A Eletroestimulação Neuromuscular (EENM) é uma alternativa terapêutica promissora no cuidado do paciente crítico, sendo utilizada juntamente com a fisioterapia convencional. Ela pode auxiliar a prevenir a Fraqueza Muscular Adquirida na UTI (FA-UTI), que ocasiona perda muscular simétrica e generalizada, estando associada ao imobilismo. Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed, Cochrane Library e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), incluindo revisões sistemáticas publicadas entre janeiro de 2021 e janeiro de 2026, em português e inglês. Foram selecionados estudos que abordaram a eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos. Após triagem de 62 artigos, 6 compuseram a amostra final. A EENM em pacientes críticos na UTI proporcionou benefícios não evidenciados apenas com as medidas habituais de terapia motora, como posicionamento funcional no leito e mobilização passiva. O aumento da espessura e redução da ecogenicidade muscular, ganho de força, redução do catabolismo proteico, menor tempo de internação hospitalar e

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

maior funcionalidade foram benefícios pontuados pelos estudos. Conclui-se que a EENM possui benefícios relevantes na preservação da massa muscular e são necessários maiores estudos com melhor rigor metodológico para padronização de protocolos.

Palavras-chave: Eletroterapia. Unidade de Terapia Intensiva. Fisioterapia. Reabilitação.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) constitui um ambiente destinado aos cuidados de pacientes em estado crítico, que frequentemente demandam intervenções complexas e suporte avançado à vida, como ventilação mecânica invasiva, sedação contínua e restrição prolongada ao leito (Gupta *et al.*, 2024; Christensen *et al.*, 2023).

Embora os avanços tecnológicos e terapêuticos tenham promovido aumento significativo das taxas de sobrevivência, esses pacientes permanecem expostos a uma série de complicações decorrentes da própria condição crítica e do período de internação prolongada. Dentre essas complicações, destaca-se a fraqueza muscular adquirida na UTI (FA-UTI), considerada um importante problema de saúde pública devido ao seu impacto funcional e prognóstico (Machado *et al.*, 2023; Magoon, Suresh, Choudhary, 2024).

A FA-UTI caracteriza-se por uma perda generalizada e simétrica da força muscular, resultante de mecanismos multifatoriais, como imobilidade prolongada, inflamação sistêmica, disfunção neuromuscular, alterações metabólicas e uso de fármacos como corticosteroides, sedativos e bloqueadores neuromusculares (Yang *et al.*, 2018).

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Evidências apontam que a perda de massa muscular pode ocorrer de forma rápida e progressiva nos primeiros dias de internação em UTI, contribuindo para prejuízos significativos na capacidade funcional, atraso no processo de desmame da ventilação mecânica, prolongamento do tempo de permanência hospitalar e aumento da morbimortalidade. Ademais, tais alterações podem persistir após a alta hospitalar, comprometendo a qualidade de vida e a reintegração social dos indivíduos acometidos (Vanhorebeek, Latronico, Van Den Bergue, 2020; Schmidt *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a reabilitação precoce tem sido amplamente recomendada como estratégia fundamental para a prevenção e o manejo da FA-UTI. A mobilização precoce, quando realizada de forma segura, está associada à melhora da força muscular, da funcionalidade e da independência nas atividades de vida diária. Contudo, sua aplicação prática enfrenta limitações importantes, especialmente em pacientes com instabilidade hemodinâmica, altos níveis de sedação, dependência de ventilação mecânica ou comprometimento neurológico, situações frequentes no ambiente de terapia intensiva (Lee, Fan, 2012; Watanabe *et al.*, 2023).

Diante dessas restrições, a eletroestimulação neuromuscular (EENM) emerge como uma alternativa terapêutica promissora no cuidado ao paciente crítico. A EENM consiste na aplicação de correntes elétricas transcutâneas capazes de induzir contrações musculares involuntárias, promovendo a ativação das fibras musculares independentemente da participação ativa do paciente (Nonoyama *et al.*, 2022). Essa característica torna a técnica particularmente atrativa no contexto da UTI, permitindo sua utilização mesmo em indivíduos sedados, acamados ou

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

incapazes de realizar movimentos voluntários (Dirks *et al.*, 2015).

Estudos sugerem que a aplicação da EENM pode contribuir para a preservação da massa muscular, manutenção da força, melhora da perfusão local e estímulo neuromuscular, além de potencialmente favorecer o processo de desmame ventilatório e reduzir o tempo de internação. No entanto, apesar do crescente interesse e da ampliação do uso dessa intervenção na prática clínica, os resultados apresentados na literatura ainda são heterogêneos (Zayed *et al.*, 2020; Wageck *et al.*, 2014). Observam-se variações quanto aos protocolos de aplicação, incluindo parâmetros de estimulação, grupos musculares selecionados, duração e frequência das sessões, bem como em relação aos desfechos avaliados, o que dificulta a consolidação de recomendações clínicas baseadas em evidências.

Dessa forma, torna-se essencial a realização de estudos de síntese que permitam organizar, analisar criticamente e integrar os achados científicos disponíveis sobre o tema.

OBJETIVO

Este trabalho, portanto, tem como objetivo analisar os efeitos da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva, por meio de uma revisão integrativa da literatura, visando contribuir para o aprimoramento das estratégias de reabilitação e para a tomada de decisão clínica baseada em evidências no contexto da terapia intensiva.

**EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES
CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo objetivo foi identificar, reunir e analisar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca dos efeitos da eletroestimulação neuromuscular (EENM) em pacientes críticos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). A revisão integrativa possibilita a síntese sistemática e ordenada de estudos com diferentes delineamentos metodológicos, contribuindo para a compreensão do estado atual do conhecimento, bem como para a identificação de lacunas na produção científica sobre o tema (Mendes, Silveira e Galvão, 2008).

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Cochrane Library e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), selecionadas por sua relevância na área da saúde e pela ampla cobertura de periódicos nacionais e internacionais. A estratégia de busca foi definida a partir do uso de descritores controlados e não controlados, nos idiomas português e inglês, a saber: "neuromuscular electrical stimulation", "electrical muscle stimulation" "eletroestimulação neuromuscular", "estimulação elétrica neuromuscular", "critically ill patients", "critical illness", "pacientes críticos", "doença crítica", "intensive care unit", ICU, "unidade de terapia intensiva", UTI, rehabilitation, "early rehabilitation", reabilitação e fisioterapia. Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com adaptações conforme as especificidades e filtros disponíveis em cada base de dados.

Foram adotados critérios de inclusão previamente estabelecidos. Foram considerados elegíveis artigos

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

publicados nos últimos cinco anos, no período de janeiro de 2021 a janeiro de 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem a aplicação da eletroestimulação neuromuscular em pacientes adultos (≥ 18 anos) internados em UTIs. Incluíram-se estudos primários do tipo ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que avaliaram desfechos clínicos relevantes, como força muscular, funcionalidade, prevenção da fraqueza adquirida na UTI, tempo de ventilação mecânica, tempo de internação ou mortalidade.

Foram excluídos artigos duplicados, estudos não disponíveis na íntegra, bem como aqueles que abordassem a eletroestimulação neuromuscular em contextos não relacionados à terapia intensiva. Também foram excluídos estudos que não apresentassem desfechos clínicos mensuráveis ou que se limitassem a aspectos técnicos do equipamento, sem análise dos efeitos terapêuticos da intervenção.

O processo de seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos, a fim de verificar a conformidade com os critérios de inclusão. Na segunda etapa, os artigos potencialmente elegíveis foram analisados na íntegra para confirmação da elegibilidade. A seleção foi conduzida por dois revisores de forma independente, e eventuais discordâncias foram resolvidas por

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

consenso, garantindo maior rigor metodológico e redução do risco de vieses na seleção dos estudos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

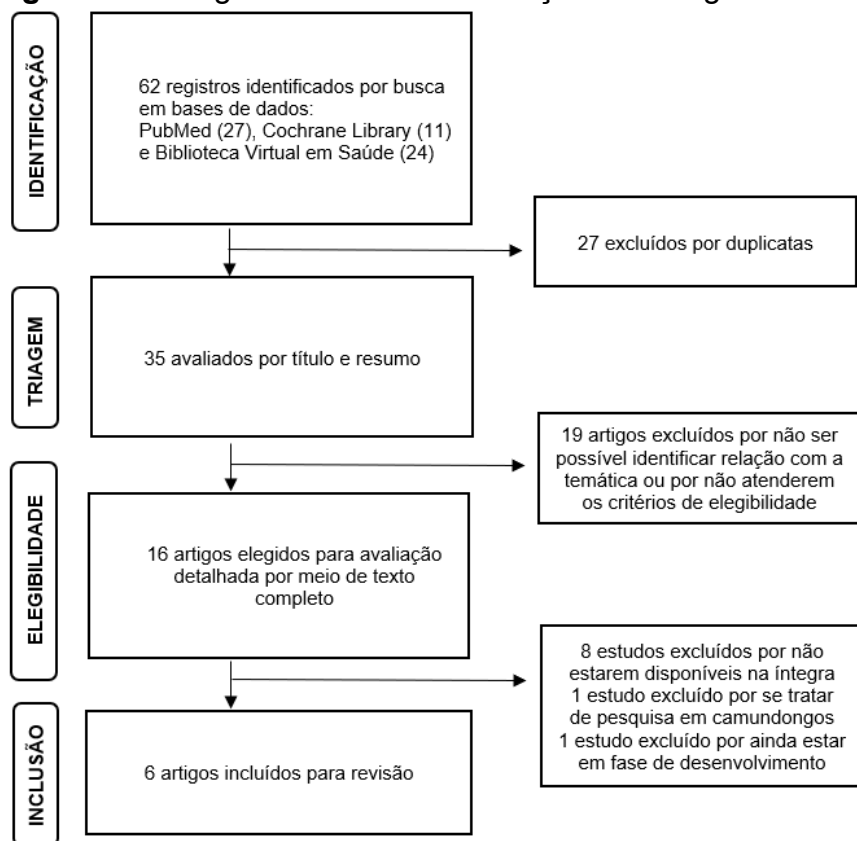
Foram identificados 62 artigos nas bases de dados consultadas, incluindo PubMed, Cochrane Library e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Após a remoção de 27 duplicatas, 35 registros foram submetidos à triagem por título e resumo. Desses, 19 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade ou por não apresentarem relação com a temática da revisão.

Na etapa seguinte, 16 artigos foram avaliados em texto completo. Após essa análise, 10 estudos foram excluídos. 8 deles por não estarem disponíveis na íntegra, 1 deles por ainda estar em fase de desenvolvimento e 1 por ser em camundongos. Ao final do processo de seleção, 6 artigos foram incluídos na revisão.

Os estudos incluídos abordaram os efeitos da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), trazendo dados sobre mensuração da espessura muscular dos pacientes e as repercussões da reabilitação motora precoce, contribuindo para uma melhor compreensão sobre a temática.

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Figura 1. Fluxograma de busca e seleção dos artigos



Fonte: Elaborada pelos autores, 2026.

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados na busca

Título, autor e ano	Objetivos	Amostra	Resultados encontrados
Combining exercise, protein supplementation and electric stimulation to mitigate muscle wasting and improve outcomes for survivors of critical illness- The ExPrES study. Vergeles <i>et al.</i> , 2023	Avaliar a eficácia da combinação de estimulação elétrica neuromuscular , suplementação proteica com alto teor de proteínas e reabilitação de mobilidade e força na mitigação da sarcopenia, avaliada por volume muscular e área de secção transversal em tomografia computadorizada, em comparação ao tratamento padrão em UTI. Avaliar também os efeitos dessa intervenção combinada sobre desfechos clínicos, incluindo estado nutricional, balanço nitrogenado, delirium e dias	Estudo piloto randomizado com 39 pacientes adultos críticos, com idade superior a 50 anos, em ventilação mecânica por pelo menos 24 horas, internados em UTI clínica. Vinte e três pacientes foram alocados no grupo de cuidados padrão e dezesseis no grupo que recebeu estimulação elétrica neuromuscular , suplementação proteica com alto teor de proteínas e reabilitação de mobilidade e força.	O grupo submetido à estimulação elétrica neuromuscular associada à suplementação proteica e à reabilitação de mobilidade e força apresentou menor perda de volume muscular da coxa e da perna e maior área de secção transversal muscular aos 14 dias, em comparação ao grupo de cuidados padrão. O balanço nitrogenado permaneceu negativo no grupo controle, enquanto se tornou positivo nos dias 5, 9 e 14 no grupo intervenção, com diferença significativa no dia 9. Observou-se maior ocorrência de delirium no grupo de cuidados padrão. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto ao tempo de internação na UTI, tempo de internação hospitalar ou duração da ventilação mecânica.

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

	de ventilação mecânica.		
Neuromuscular electrical stimulation in the intensive care unit prevents muscle atrophy in critically ill older patients: A retrospective cohort study Nonmoyama <i>et al.</i>, 2024	Examinar a evolução de pacientes idosos criticamente enfermos submetidos à estimulação elétrica neuromuscular na UTI e definir o impacto dessa intervenção sobre a espessura muscular, a qualidade muscular, a força muscular e a função física.	Estudo de coorte retrospectivo com 42 pacientes idosos (≥ 65 anos) internados em UTI. Grupo controle: 20 pacientes; grupo submetido à estimulação elétrica neuromuscular : 22 pacientes. Para análise de subgrupos, os pacientes foram classificados em pré-idosos (65–74 anos) e idosos (≥ 75 anos).	O grupo controle apresentou redução significativa da espessura muscular durante a internação na UTI e hospitalar. O grupo submetido à estimulação elétrica neuromuscular apresentou menor taxa de redução da espessura muscular durante a internação na UTI e no hospital, efeito observado principalmente no grupo pré-idoso (< 75 anos). A estimulação elétrica neuromuscular também reduziu a ecogenicidade muscular, indicando melhora da qualidade muscular, especialmente nos pré-idosos. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto à força muscular, funcionalidade, incidência de fraqueza adquirida na UTI ou fragilidade, nem quanto ao tempo de internação ou duração da ventilação mecânica.
Early Neuromuscular Electrical Stimulation and In-Bed Leg Cycling	Investigar os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular precoce e do	Estudo prospectivo quase-experimental com 36 pacientes	O grupo submetido apenas à reabilitação padronizada apresentou redução significativa da espessura do músculo quadríceps durante a

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Preserve Quadriceps Femoris Muscle Thickness in Critically Ill Patients Lorenzoni <i>et al.</i>, 2025	exercício de ciclismo de pernas no leito, adicionados à reabilitação padronizada, sobre a espessura do músculo quadríceps femoral e a força muscular global em pacientes críticos.	adultos críticos, nas primeiras 24 horas de ventilação mecânica invasiva, internados em UTI. Os pacientes foram distribuídos em três grupos: reabilitação padronizada (n=12), reabilitação padronizada associada à estimulação elétrica neuromuscular (n=12) e reabilitação padronizada associada ao exercício de ciclismo no leito (n=12).	internação na UTI. Os grupos que receberam estimulação elétrica neuromuscular precoce ou exercício de ciclismo no leito preservaram a espessura do músculo quadríceps em comparação ao grupo controle. Observou-se aumento da força muscular global apenas nos grupos que receberam estimulação elétrica neuromuscular ou exercício de ciclismo no leito; entretanto, não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos na comparação pós-intervenção.
Effect of Neuromuscular Electrical Stimulation for Older Critically Ill Patients in the ICU: A Randomized Controlled Trial Yokobatake <i>et al.</i>, 2025	Avaliar se a combinação de estimulação elétrica neuromuscular com mobilização precoce melhora a força muscular dos membros inferiores e a função física na alta hospitalar em pacientes idosos	Ensaio clínico randomizado e controlado, com avaliação cega, realizado em uma UTI de centro único no Japão. Incluiu 44 pacientes com	O grupo que recebeu estimulação elétrica neuromuscular associada à mobilização precoce apresentou maior força isométrica do quadríceps tanto na avaliação inicial fora do leito quanto na alta hospitalar, em comparação ao grupo controle. Também apresentou melhores resultados funcionais, com maior distância no teste de caminhada de seis minutos, maior pontuação no Índice de Barthel e

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

	criticamente enfermos internados em UTI.	idade ≥65 anos e escore APACHE II >20, dos quais 32 completaram o estudo (17 no grupo estimulação elétrica neuromuscular associada à mobilização precoce e 15 no grupo controle com apenas mobilização precoce). A idade média foi de 77,6 ± 6,5 anos, e 94% dos pacientes necessitaram de ventilação mecânica.	melhor desempenho de equilíbrio. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto ao tempo de internação na UTI ou duração da internação hospitalar.
Neuromuscular Electrical Stimulation Under Deep Sedation Reduces the	Investigar o efeito preventivo da estimulação elétrica neuromuscular	Estudo retrospectivo, unicêntrico, realizado no	A fraqueza muscular adquirida na UTI foi menos frequente no grupo EENM (28,95% vs. 56,67%), sendo a EENM identificada como fator

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Incidence of ICU-Acquired Weakness in Critically Ill Patients With COVID-19 With Acute Respiratory Distress Syndrome Miyagishima <i>et al.</i> , 2024	(EENM) realizada durante sedação profunda sobre a incidência de fraqueza muscular adquirida na UTI e sobre a função física na alta hospitalar em pacientes críticos com COVID-19 e SDRA.	Japão, com 68 pacientes adultos com COVID-19 grave e SDRA sob sedação profunda (RASS -4 a -5 por ≥ 3 dias). Destes, 38 receberam EENM associada à fisioterapia convencional e 30 compuseram o grupo controle sem EENM.	protetor independente. O grupo EENM apresentou maior nível de atividade física na UTI, sem diferenças significativas entre os grupos quanto à massa muscular, força, tempo de mobilização ou Índice de Barthel na alta. A presença de fraqueza muscular esteve associada a menor independência funcional.
Medium-Frequency Neuromuscular Electrical Stimulation in Critically Ill Patients Promoted Larger Functional Capacity Improvement During Recovery than Low-Frequency Neuromuscular Electrical	Comparar os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) de baixa versus média frequência, associadas a um programa padrão de fisioterapia, na capacidade funcional de pacientes críticos	Ensaio clínico randomizado, simples-cego, com 54 pacientes críticos adultos em ventilação mecânica (>72 h), internados em UTI no Chile. Os participantes foram alocados em três grupos: controle (fisioterapia padrão), EENM de baixa frequência (100 Hz) + fisioterapia	Ambos os protocolos de EENM melhoraram a capacidade funcional em relação ao controle, com maiores ganhos no grupo de média frequência, incluindo força muscular, funcionalidade, independência e qualidade de vida. A fraqueza muscular adquirida na UTI foi menor nesse grupo (6% na alta), que também apresentou redução do tempo total de internação hospitalar, sem diferenças no tempo de ventilação

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Stimulation: Randomized Clinical Trial Guerra-Vega <i>et al.</i> , 2025	internados em UTI.	e EENM de média frequência (portadora de 2500 Hz modulada a 100 Hz) + fisioterapia.	mecânica ou permanência na UTI.
---	-----------------------	--	------------------------------------

Fonte: Elaborada pelos autores, 2026.

De acordo com os estudos, a eletroestimulação neuromuscular (EENM) em pacientes críticos na UTI proporcionou benefícios não evidenciados apenas com as medidas habituais de terapia motora, como posicionamento funcional no leito e mobilização passiva. O aumento da espessura e redução da ecogenicidade muscular, ganho de força, redução do catabolismo proteico, menor tempo de internação hospitalar e maior funcionalidade foram benefícios pontuados pelos estudos.

A atrofia muscular se desenvolve em cerca de 33% dos pacientes que recebem ventilação mecânica por três dias, chegando até 80% naqueles submetidos a mais de sete dias de ventilação (Koukourikos *et al.*, 2014). No público de idosos, essa perda muscular se torna mais acentuada e o risco de ser diagnosticado com fraqueza muscular adquirida na UTI (FA-UTI) se torna maior, pois esse perfil de pacientes possui uma sarcopenia pré-existente e resistência anabólica (Nonoyama *et al.*, 2022).

A duração da sedação profunda e o desmame ventilatório são preditores significativos para início da (FA-UTI). Dessa forma, pacientes que possuem maior gravidade e desenvolvem disfunções orgânicas tendem a ter uma dependência maior de aparelhos e fármacos, fatores que potencializam a perda muscular (Miyagishima *et al.*, 2024).

A mobilização precoce na UTI é segura, viável e eficiente para atenuar o impacto da doença crítica na condição

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

neuromuscular e funcional desses pacientes. Todavia, nos primeiros dias de internação, geralmente os pacientes críticos ficam impossibilitados de realizar atividades ativas durante a fisioterapia, devido às alterações do nível de consciência, sedação, delirium ou fragilidade geral (Kho *et al.*, 2016).

O estudo de Verceles *et al.*, (2023) evidenciou que o uso de um protocolo com eletroestimulação neuromuscular e suplementação proteica específica no paciente crítico reduziu os casos de delirium e o tempo de ventilação mecânica. Em consonância com esse achado, o ensaio clínico randomizado de Schweickert *et al.*, (2009), em condições de mobilização ativa, também mostrou que os pacientes do grupo intervenção apresentaram uma duração 2,0 dias menor de delirium associado à UTI e permaneceram 2,4 dias a mais vivos e respirando sem auxílio de ventilador mecânico.

Esse fato pode ser atribuído à redução de perda muscular pela ativação da fibra motora pelo EENM no primeiro estudo citado e pela ativação voluntária no segundo estudo. Dessa forma, não foi possível atribuir exclusivamente à EENM esse benefício.

A inibição da redução da espessura muscular foi um benefício descrito na maioria dos estudos. Nonoyama *et al.*, (2024), Verceles *et al.*, (2023) e Lorenzoni *et al.*, (2025) mostraram que no grupo intervenção (com uso de EENM), houve preservação da massa muscular, com inibição da redução da espessura muscular durante a internação em UTI e prevenção de atrofia.

Os estudos de Nonoyama *et al.*, (2024), Verceles *et al.*, (2023) e Yokobatake *et al.*, (2025) destacam o uso da intervenção com eletroestimulação neuromuscular (EENM) em pacientes críticos idosos, evidenciando que os benefícios da

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

técnica abrangem também esse público que naturalmente possui maior risco de perda muscular e redução da funcionalidade. O mecanismo pelo qual a EENM foi eficaz na prevenção de atrofia foi devido à diminuição dos aminoácidos de cadeia ramificada e diminuição da excreção urinária de 3-metil-histidina, um indicador de catabolismo proteico (Nakanishi *et al.*, 2020).

No artigo de Verceles *et al.*, (2023) também foi observada essa redução do catabolismo. Todavia, como a pesquisa foi realizada com um protocolo de EENM juntamente com suplementação proteica adicional para os pacientes críticos da UTI, não foi possível inferir se esse efeito positivo obtido foi proveniente de ambas intervenções ou poderia ser alcançado utilizando as técnicas isoladamente.

Ademais, Yokobatake *et al.*, (2025) inferem a partir dos seus achados que o uso da EENM contribuiu para melhorias no teste de caminhada de 6 minutos (TC6), no Índice de Barthel e no estado de fragilidade pós alta, promovendo maior independência funcional. Em consonância, o estudo de Miyagishima *et al.*, (2024) demonstra que a presença de FA-UTI esteve associada a um Índice de Barthel significativamente menor na alta hospitalar, indicando menor independência funcional.

O estudo de Guerra-Vega *et al.*, (2024), que foi realizado comparando o grupo controle, com intervenções de fisioterapia padrão, aos grupos de EENM com diferentes frequências, demonstrou melhora da capacidade funcional dos indivíduos submetidos à eletroestimulação neuromuscular.

No entanto, o estudo de Nonoyama *et al.*, (2024) evidenciou não haver diferenças funcionais quando comparados os grupos controle e intervenção, além de não

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

impactar no ganho de força muscular, tempo de internação em UTI e de ventilação mecânica.

No estudo de Guerra-Vega *et al.*, (2024), a aplicação de estimulação neuromuscular com diferentes frequências demonstrou que uma frequência maior possui maiores benefícios. Os impactos positivos do uso da EENM são evidenciados por todos os estudos participantes dessa revisão.

Todavia, devido à heterogeneidade dos grupos estudados, gravidade dos pacientes, diferenças nos parâmetros aplicados nos aparelhos, duração da sessão e as características individuais dos pacientes, há variabilidade em alguns pontos e esses fatores influenciam na eficácia da intervenção (Guerra-Vega *et al.*, 2024).

A fomentação de novos estudos na área, com rigor metodológico, pode auxiliar a elucidar dúvidas e discrepâncias entre os artigos desta revisão, propiciando uma evidência de maior qualidade sobre o uso da EENM em pacientes críticos.

CONCLUSÕES

A eletroestimulação neuromuscular (EENM) constitui-se como uma importante estratégia terapêutica e adjuvante à fisioterapia convencional para mitigar os efeitos do imobilismo na UTI, especialmente nos períodos iniciais da internação, no qual geralmente, a depender da gravidade do paciente, é necessário utilizar sedação profunda e ventilação mecânica por um tempo prolongado, impossibilitando a prática de mobilização ativa.

A EENM demonstrou benefícios relevantes na preservação da massa muscular, evidenciada principalmente pela inibição da redução da espessura muscular e diminuição

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

de marcadores de catabolismo proteico, além de potenciais ganhos de força e funcionalidade.

Esses efeitos positivos são importantes para todos os públicos, mas em especial os idosos, que possuem maior suscetibilidade ao desenvolvimento da fraqueza adquirida na UTI (FA-UTI), se beneficiam com menor dependência funcional após a alta.

Ademais, alguns estudos apontam associação entre a utilização da EENM e desfechos clínicos favoráveis, como menor duração de delirium, redução do tempo de ventilação mecânica e melhores índices de independência funcional na alta hospitalar, ainda que tais resultados não possam ser atribuídos exclusivamente à EENM em todos os protocolos analisados, especialmente quando combinada a outras intervenções, como a suplementação proteica.

A heterogeneidade metodológica limitou a generalização dos resultados, assim como ocasionou divergências em resultados, principalmente no que tange aos ganhos funcionais e de força muscular. Logo, não existe ainda um consenso e nem evidência forte sobre um protocolo adequado de EENM no paciente crítico. A dificuldade em homogeneizar o público e obter uma evidência robusta consiste na complexidade do doente crítico, os efeitos das diversas terapias impostas e às características individuais de cada paciente.

Dessa forma, o fomento de novos ensaios clínicos randomizados, com padronização de protocolos e rigor metodológico adequado se faz necessário diante da complexidade da FA-UTI e a potencialidade da utilização da EENM para reabilitação do paciente. Com o envelhecimento da população e maior expectativa de vida, devolver à sociedade um indivíduo funcional se torna um dever do profissional de

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

saúde, e a utilização da EENM tem sido uma ferramenta relevante no cuidado fisioterapêutico intensivo, contribuindo para melhores desfechos funcionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHRISTENSEN, Martin; LIANG, Mining. Critical care: A concept analysis. **International journal of nursing sciences**, v. 10, n. 3, p. 403-413, 2023.
- DIRKS, Marlou L. et al. Neuromuscular electrical stimulation prevents muscle wasting in critically ill comatose patients. **Clinical science**, v. 128, n. 6, p. 357-365, 2015.
- GUERRA-VEGA, Pablo et al. Medium-Frequency Neuromuscular Electrical Stimulation in Critically Ill Patients Promoted Larger Functional Capacity Improvement During Recovery than Low-Frequency Neuromuscular Electrical Stimulation: Randomized Clinical Trial. **Journal of Clinical Medicine**, v. 14, n. 15, p. 5407, 2025.
- GUPTA, Mayank et al. Patients' experiences of mechanical ventilation in intensive care units in low-and lower-middle-income countries: protocol of a systematic review. **Systematic Reviews**, v. 13, n. 1, p. 217, 2024.
- KHO, Michelle E. et al. TryCYCLE: A prospective study of the safety and feasibility of early in-bed cycling in mechanically ventilated patients. **PloS One**, v. 11, n. 12, p. e0167561, 2016.
- KOUKOURIKOS, Konstantinos; TSALOGLOIDOU, Areti; KOURKOUTA, Labrini. Muscle atrophy in intensive care unit patients. **Acta informatica medica: AIM: journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina: casopis Drustva za medicinsku informatiku BiH**, v. 22, n. 6, p. 406-410, 2014.
- LEE, Christie M.; FAN, Eddy. ICU-acquired weakness: what is preventing its rehabilitation in critically ill patients?. **BMC medicine**, v. 10, n. 1, p. 115, 2012.
- LORENZONI, Bruna Scherer et al. Early Neuromuscular Electrical Stimulation and In-Bed Leg Cycling Preserve Quadriceps Femoris Muscle Thickness in Critically Ill Patients. **Physiotherapy Research International**, v. 30, n. 4, p. e70113, 2025.
- MACHADO, Juliana de Carvalho et al. Bundles do combate à fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva. **BRASPEN Journal**, v. 36, n. 2, p. 131-144, 2023.
- MAGOON, Rohan; SURESH, Varun; CHOUDHARY, Nitin. Para: Desfechos clínicos da fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva em pacientes com COVID-19 em estado crítico. Estudo de coorte prospectivo.

EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Critical Care Science, v. 36, p. e20240218en, 2024.contexto-enfermagem, v. 17, p. 758-764, 2008.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MIYAGISHIMA, Saori et al. Neuromuscular Electrical Stimulation Under Deep Sedation Reduces the Incidence of ICU-Acquired Weakness in Critically Ill Patients With COVID-19 With Acute Respiratory Distress Syndrome. **Cureus**, v. 16, n. 10, 2024.

NAKANISHI, N.; OTO, J.; TSUTSUMI, R. Efeito da estimulação elétrica muscular nos músculos dos membros superiores e inferiores em pacientes criticamente enfermos: um ensaio clínico randomizado controlado em dois centros. **Crit Care Med**, v. 48, p. e997–e1003, 2020.

NONOYAMA, Tadayoshi et al. Neuromuscular electrical stimulation in the intensive care unit prevents muscle atrophy in critically ill older patients: A retrospective cohort study. **Medicine**, v. 101, n. 31, p. e29451, 2022.

SCHMIDT, Débora et al. Post-COVID-19 Intensive Care Unit-Acquired Weakness Compromises Long-Term Functional Status. **Physical Therapy**, v. 103, n. 12, p. pzad117, 2023.

SCHWEICKERT, William D. *et al.* Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. **Lancet**, v. 373, n. 9678, p. 1874–1882, 2009.

VANHOREBEEK, Ilse; LATRONICO, Nicola; VAN DEN BERGHE, Greet. ICU-acquired weakness. **Intensive care medicine**, v. 46, n. 4, p. 637-653, 2020.

VERCELES, Avelino C. et al. Combining exercise, protein supplementation and electric stimulation to mitigate muscle wasting and improve outcomes for survivors of critical illness—the ExPrES study. **Heart & Lung**, v. 58, p. 229-235, 2023.

WAGECK, B. et al. Application and effects of neuromuscular electrical stimulation in critically ill patients: systematic review. **Medicina intensiva**, v. 38, n. 7, p. 444-454, 2014.

WATANABE, Shinichi et al. Association between the early mobilization of mechanically ventilated patients and independence in activities of daily living at hospital discharge. **Scientific reports**, v. 13, n. 1, p. 4265, 2023.

YANG, Tao et al. Risk factors for intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. **Acta Neurologica Scandinavica**, v. 138, n. 2, p. 104-114, 2018.

YOKOBATAKE, Kazuhiro et al. Effect of Neuromuscular Electrical Stimulation for Older Critically Ill Patients in the ICU: A Randomized Controlled Trial. **Critical Care Explorations**, v. 7, n. 12, p. e1345, 2025.

**EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO NEUROMUSCULAR EM PACIENTES
CRÍTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

ZAYED, Y. et al. Effects of neuromuscular electrical stimulation in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Australian Critical Care**, v. 33, n. 2, p. 203-210, 2020.

CAPÍTULO 9

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Emanuely Alvares Queiroz ¹

Thalyta de Araújo Felizardo Avelino Farias ²

¹ Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade Estadual da Paraíba. Especializada em Atenção Básica e Saúde da Família. Residente em Atenção ao Paciente Crítico.

² Fisioterapeuta. Graduada pela Universidade Estadual da Paraíba. Pós graduada em Terapia Intensiva. Residente em Atenção ao Paciente Crítico.
emanuely.alvares@gmail.com

RESUMO: A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) é uma das principais infecções nosocomiais em Unidades de Terapia Intensiva, com impacto na morbimortalidade, no tempo de internação e nos custos hospitalares. Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed, Cochrane Library, LILACS e Periódicos CAPES, incluindo revisões sistemáticas publicadas entre janeiro de 2020 e maio de 2025. Foram selecionados estudos sobre prevenção da PAVM em pacientes adultos sob ventilação mecânica invasiva. Após triagem de 68 artigos, 12 compuseram a amostra final. As principais estratégias preventivas identificadas foram bundles de cuidados, posicionamento do paciente, higiene oral, aspiração subglótica, sistemas de aspiração fechados e controle da pressão do balonete. Os resultados demonstraram que a aplicação integrada dessas medidas é mais eficaz na redução da PAVM do que intervenções isoladas, reforçando a importância da adesão a protocolos. Conclui-se que a prevenção da PAVM depende de práticas baseadas em

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA evidências e do engajamento multiprofissional, sendo necessária a ampliação de ações educativas para aprimorar sua aplicação nas UTIs.

Palavras-chave: Pneumonia associada à Ventilação Mecânica, Ventilação Mecânica; Prevenção.

INTRODUÇÃO

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM) destaca-se como uma das infecções hospitalares mais desafiadoras nas unidades de terapia intensiva (UTIs), afetando diretamente a segurança e recuperação dos pacientes críticos (LEITE *et al.*, 2021; SILVA, 2023). Essa condição geralmente se manifesta após 48 horas ou mais da intubação orotraqueal e está relacionada a um aumento considerável na mortalidade, no tempo de internação e nos custos hospitalares (KUMAR *et al.*, 2021; BASSETI *et al.*, 2021). Estima-se que entre 10% e 20% dos pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva sejam acometidos pela PAVM, com taxas de mortalidade que podem ultrapassar 30% em grupos mais vulneráveis (TOMASZEK *et al.*, 2021).

A complexidade da PAVM está associada a diversos fatores de risco, como a colonização da orofaringe por bactérias, a microaspiração de secreções contaminadas, a formação de biofilmes em dispositivos respiratórios e o estado de imunossupressão comum nos pacientes críticos (BLOT *et al.*, 2022). Além disso, a própria presença de dispositivos invasivos e a ventilação mecânica criam uma rota direta para que microrganismos alcancem o trato respiratório inferior, facilitando o desenvolvimento da infecção (WANG *et al.*, 2023). Por isso, as estratégias de prevenção precisam contemplar

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

essa complexa interação entre o paciente, os agentes infecciosos e os procedimentos assistenciais.

Nesse cenário, a prevenção da PAVM tem sido foco central nas diretrizes nacionais e internacionais voltadas para o cuidado intensivo. Medidas como a elevação da cabeceira do leito, protocolos para controle da sedação, aspiração subglótica e o monitoramento rigoroso da pressão do cuff são recomendadas rotineiramente (MASTROGIANNI *et al.*, 2023; OLIVEIRA *et al.*, 2022). Esses cuidados fazem parte dos chamados bundles de prevenção, que só apresentam eficácia quando adotados sistematicamente pelas equipes de saúde, seguindo protocolos embasados em evidências científicas (SAAVEDRA BRAVO *et al.*, 2023).

Além de reduzir a incidência da infecção, a adesão a esses protocolos contribui para diminuir a mortalidade, o tempo de internação e o uso de antimicrobianos, um aspecto crucial diante do crescimento global da resistência bacteriana (WORLD HEALTH ORGANIZATION [WHO], 2023).

Considerando a importância clínica e epidemiológica da PAVM, torna-se fundamental analisar quais estratégias preventivas têm apresentado melhores resultados nos estudos recentes.

OBJETIVO

Este trabalho, portanto, tem como objetivo revisar e sintetizar as evidências atuais sobre as intervenções destinadas a reduzir a PAVM em adultos submetidos à ventilação mecânica invasiva, com o objetivo de apoiar a consolidação de práticas seguras e eficazes em UTIs, além de identificar lacunas no conhecimento que possam direcionar futuras pesquisas e aprimorar a qualidade do cuidado ao paciente ventilado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura cujo objetivo foi identificar, reunir e analisar evidências científicas relacionadas às estratégias de prevenção da PAVM em pacientes críticos internados UTIs. Essa modalidade de revisão permite a síntese de resultados de pesquisas sobre um tema específico, de forma sistemática e ordenada, favorecendo a compreensão do estado atual do conhecimento e identificando lacunas na produção científica.

A busca pelos estudos foi realizada nas bases de dados PubMed, Cochrane Library, LILACS e Periódicos CAPES, escolhidas pela sua relevância na área da saúde e pela abrangência de periódicos nacionais e internacionais. Para a definição da estratégia de busca, os descritores empregados foram: “pneumonia associada à ventilação mecânica” / pneumonia associated with mechanical ventilation; “ventilação mecânica” / mechanical ventilation; e “prevenção” / prevention. Esses termos foram combinados por meio de operadores booleanos (AND e OR), adaptando a estratégia de busca conforme os recursos e filtros de cada base consultada.

A seleção dos estudos seguiu critérios previamente definidos, foram considerados elegíveis os artigos publicados nos últimos cinco anos, compreendendo o período de janeiro de 2020 a maio de 2025, disponíveis nos idiomas português e inglês. Foram incluídas apenas revisões sistemáticas, com ou sem meta-análise, que abordassem estratégias de prevenção da PAVM em pacientes adultos (com idade igual ou superior a 18 anos), tais como o posicionamento do paciente, protocolos de sedação, aspiração subglótica e controle da pressão do cuff.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Em contrapartida, foram excluídos da análise artigos não disponíveis na íntegra, duplicados, bem como aqueles que abordavam exclusivamente intervenções como higiene bucal, uso isolado de clorexidina, probióticos ou antibióticos. Também foram excluídos estudos que não apresentassem desfechos clínicos relevantes, limitando-se a análises microbiológicas sem relação direta com a incidência de PAVM, mortalidade ou tempo de ventilação mecânica.

A triagem dos estudos foi realizada em duas etapas: inicialmente, os títulos e resumos foram analisados para verificar a adequação aos critérios de inclusão. Em seguida, os artigos potencialmente elegíveis foram lidos na íntegra para confirmação da elegibilidade. Todo o processo de seleção foi realizado por dois revisores de forma independente, e eventuais discordâncias foram resolvidas por consenso, a fim de garantir rigor metodológico e reduzir o risco de viés.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 68 artigos nas bases de dados consultadas, que incluíram a PubMed, LILACS, Cochrane Library e o Periódico CAPES. Após a análise dos títulos e resumos, 18 artigos atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos, sendo considerados elegíveis para compor esta revisão. Já quando realizada a análise de textos completos, destes foram excluídos 6 artigos, sendo assim a amostra foi composta por 12 publicações.

Na base de dados PubMed, foram encontrados 28 artigos. Destes, 8 foram incluídos após a triagem detalhada, enquanto os 20 restantes foram excluídos por apresentarem foco exclusivo em intervenções específicas, como o uso isolado

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA de antibióticos, clorexidina ou higiene oral, por se tratarem de artigos retratados ou por não corresponderem ao delineamento de revisão sistemática.

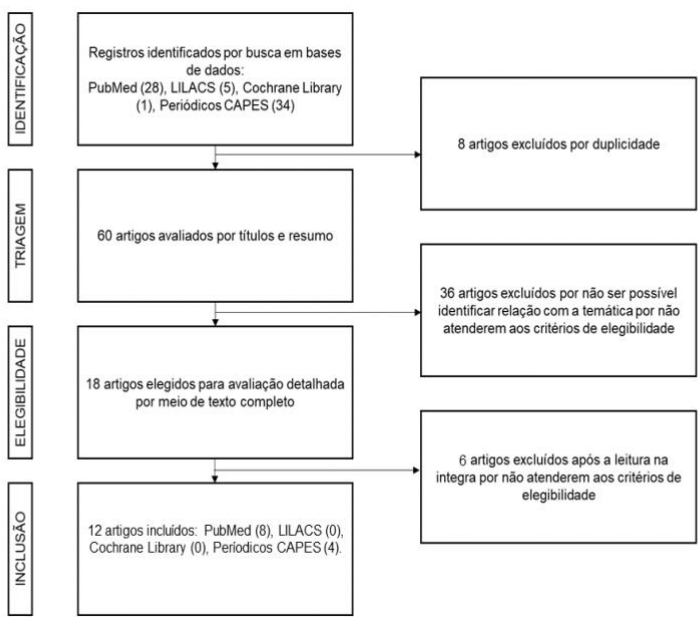
Na base LILACS, foram recuperados 5 artigos, todos excluídos. Os motivos mais frequentes para a exclusão foram o caráter de revisão integrativa e a limitação do conteúdo ao uso de clorexidina na higiene bucal, sem abordar outras estratégias preventivas.

Na Cochrane Library, foi localizado apenas 1 artigo, que também foi excluído, pois tratava exclusivamente de higiene oral, não atendendo, portanto, aos critérios definidos para esta revisão. Já no Periódico CAPES, foram encontrados 34 artigos. Destes, 4 foram incluídos e 30 excluídos. As razões de exclusão repetiram os padrões observados nas demais bases, com destaque para o foco exclusivo em intervenções isoladas, como probióticos, clorexidina ou antibióticos, bem como a presença de estudos com delineamento narrativo ou revisões de literatura não sistemáticas.

Ao final do processo, totalizaram-se 12 estudos incluídos para análise. Estes artigos abordaram intervenções preventivas diversas e estratégias amplas para a prevenção da PAVM, incluindo a implementação de bundles de cuidados, posicionamento corporal adequado, uso de dispositivos específicos, aspiração subglótica, entre outras medidas integradas voltadas à redução da incidência da PAVM em pacientes críticos. A Figura 1 resume o fluxo de busca e seleção dos artigos e a Tabela 1 descreve os artigos selecionados para nosso estudo.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Figura 1. Fluxograma de busca e seleção dos artigos.



Fonte: Elaborado pelas autoras, com base no PRISMA (2025).

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Quadro 1. Síntese dos artigos selecionados na busca

Título, autor e ano	Tipo de estudo	Objetivos	Resultados encontrados
Impact of evidence-base bundles on ventilator-associated pneumonia prevention: A systematic review Da Rocha Gaspar, MD <i>et al.</i> , 2023	Revisão sistemática	Investigar o impacto dos componentes do pacote de cuidados na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica em adultos e idosos.	O pacote de prevenção de PAV inclui elevação da cabeceira, interrupção diária da sedação, higiene oral com clorexidina, monitorização do balonete e profilaxia de tromboembolismo, mostrando redução significativa da PAV e do tempo de ventilação mecânica, desde que haja treinamento e adesão da equipe.
Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis Martinez-Reviejo R, Tejada S, Jansson M, <i>et al.</i> , 2023	Revisão sistemática e meta-análise	Resumir as evidências sobre o papel dos pacotes de cuidados ventilatórios na prevenção de PAVM em UTIs adultas, assim como registrar os desfechos clínicos de pacientes que necessitaram de VM que receberam e não receberam pacotes de cuidados.	Análise de 36 estudos mostrou que os pacotes de cuidados ventilatórios reduzem a incidência de PAV e o tempo de ventilação mecânica, com destaque para elevação da cabeceira, sedação adequada, cuidados bucais e avaliação diária para extubação; ações educativas melhoram a adesão da equipe, porém a evidência ainda é baixa e heterogênea.
Prevention of VAP: Endless evolving evidences – systematic literature review Isac, C., Samson, H.R.,	Revisão sistemática da literatura	Assimilar as evidências recentes para a prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica	Revisão de 14 estudos indica que a prevenção da PAV envolve elevação da cabeceira, drenagem subglótica, pressão adequada do cuff, aspiração asséptica, redução do tempo de ventilação mecânica,

**ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

& John, A., 2021			higiene bucal e medidas baseadas em evidências, destacando a importância do treinamento e adesão da equipe.
Strategies for preventing ventilator-associated pneumonia in adults in the Middle East and North Africa Region: A systematic review and meta-analysis Abousaad O, Al-Ajji, Abouazab N, Aljoaid A, Sreedharan JK, 2025	Revisão sistemática com meta-análise	Examinar a eficácia das estratégias de prevenção de PAVM na região do Oriente Médio e Norte da África, avaliar as medidas preventivas baseadas em evidências atualmente em uso e otimizar os protocolos de atendimento ao paciente, ajustando as iniciativas preventivas com base nas lacunas identificadas na literatura.	Revisão de 10 ensaios clínicos no Irã e Tunísia mostrou redução significativa do risco de PAV com programas de cuidados respiratórios, profilaxia de úlcera de estresse, intervenções de saúde bucal culturalmente adaptadas, técnicas assépticas e posicionamento, destacando a necessidade de padronização diagnóstica, educação profissional e protocolos adaptados a regiões com recursos limitados.
Body position for preventing ventilator-associated pneumonia for critically ill patients: a systematic review and network meta-analysis Pozuelo-Carrascosa, Diana P et al., 2022	Revisão sistemática e meta-análise	Determinar qual a melhor posição corporal para prevenir a PAVM, encurtar o tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e no hospital e reduzir a mortalidade entre pacientes em ventilação mecânica.	Revisão de 20 ensaios clínicos indica que a posição semi-reclinada (30°–60°) reduz a incidência de PAV e é recomendada pelas diretrizes, enquanto a posição prona reduz a mortalidade em pacientes com SDRA, sem impacto direto na PAV; outras posições não mostraram superioridade consistente.
Fiberoptic bronchoscopy for the	Revisão sistemática e meta-análise	Comparar a eficácia entre a broncoscopia por fibra óptica e a	Revisão de 16 ensaios clínicos mostrou que a aspiração assistida por fibra óptica reduz

**ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials Haowei Tang, Zhi Yuan, Jingjie Li, Qun Wang e Weijie Fan, 2024		aspiração geral de escarro na prevenção de PAVM em pacientes com ventilação mecânica invasiva.	significativamente a incidência de PAV, especialmente quando associada ao lavado broncoalveolar, além de diminuir o tempo de ventilação mecânica, permanência na UTI e mortalidade, embora ainda sejam necessários protocolos padronizados.
Comparison of Closed vs Open Suction in Prevention of Ventilator-associated Pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis Sanaie, Sarvin et al., 2022	Revisão sistemática com meta-análise	Comparar os efeitos do sistema de aspiração endotraqueal aberto com o fechado na incidência de eventos associados à ventilação mecânica em pacientes adultos em VM.	Revisão de 10 estudos indica que o sistema de aspiração fechado pode reduzir a incidência de PAV em comparação ao sistema aberto, que aumenta o risco em até 57%, embora não haja diferenças consistentes em tempo de ventilação mecânica, internação ou mortalidade, sendo necessária avaliação clínica individual e mais estudos de alta qualidade.
Continuous Versus Intermittent Control Cuff Pressure for Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: An Updated Meta-Analysis Wu, Yanshuo et al., 2024	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar o efeito do controle contínuo da pressão do manguito versus o controle intermitente da pressão do manguito para a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV) em pacientes gravemente enfermos.	Análise de 14 ensaios clínicos mostrou que o controle contínuo da pressão do manguito reduz a incidência de PAV apenas quando associado ao tubo com aspiração subglótica, além de diminuir o tempo de ventilação mecânica, sem impacto na internação ou mortalidade, apesar do alto custo e limitações metodológicas.
Subglottic secretion	Revisão sistemática	Sintetizar as evidências	Revisão de 29 estudos mostrou que a drenagem

**ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: an overview of systematic reviews and an updated meta-analysis Pozuelo-Carrascosa, Diana P et al., 2020	e meta-análise	disponíveis, fornecendo uma visão geral das revisões sistemáticas sobre a eficácia da drenagem de secreção subglótica na redução da PAV, do tempo de internação na UTI e/ou hospital, da duração da ventilação mecânica e da mortalidade	subglótica reduz significativamente a incidência de PAV e mortalidade em pacientes com ventilação prolongada, mas não impacta o tempo de internação ou duração da ventilação; seu uso é recomendado em pacotes de cuidados, embora limitado pelo custo.
Effectiveness of Continuous Cuff Pressure Control in Preventing Ventilator-Associated Pneumonia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials* Maertens, Bert et al., 2022	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar a eficácia do controle contínuo da pressão do balonete na prevenção da PAV.	Revisão de 11 ensaios com 2092 pacientes indica que o controle contínuo da pressão do balonete reduz o risco de PAV e, junto com o sistema de aspiração subglótica, pode reduzir o tempo de ventilação e permanência na UTI, embora a certeza da evidência seja baixa e sem impacto claro na mortalidade.
Impact of head-of-bed elevation angle on the development of pressure ulcers and pneumonia in patients on mechanical ventilation: a systematic	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar o impacto de diferentes ângulos de elevação da cabeceira no desenvolvimento de úlceras por pressão e pneumonia em pacientes em ventilação mecânica. Ademais, procura	Revisão de 6 estudos indica que a elevação do decúbito (30°–45°) reduz o risco de PAV, sendo 30° mais seguro em relação a úlceras de pressão, exigindo avaliação individual dos pacientes para equilibrar benefícios e riscos

**ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À
VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

review and meta-analysis Lian C, Zhang J, Wang P, Mao W. et al, 2024		esclarecer como os diferentes ângulos de leito afetam os resultados críticos, orientando assim as práticas clínicas para melhorar o atendimento de pacientes ventilados mecanicamente.	
Comparison of subglottic vs. non-subglottic secretion drainage in prevention of Ventilator Associated Pneumonia: A systematic review and meta-analysis Sarvin Sanaie, Sama Rahnemayan, Saeed Azizi, Seyed Hadi Saghaleini, Ali Akbar Ghamari, Morteza Ghojzadeh, Ata Mahmoodpoor, 2022	Revisão sistemática e meta-análise	Avaliar o efeito da drenagem por sucção subglótica na prevenção de PAV em pacientes críticos internados em unidades de terapia intensiva.	Análise de 28 estudos mostrou que a drenagem subglótica reduz significativamente a incidência de PAV, embora diferenças entre métodos (intermitente ou contínuo) e risco de viés exijam mais pesquisas antes de recomendações definitivas.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025).

A análise dos estudos selecionados evidencia que a implementação de pacotes de cuidados (*bundles*) no ambiente de terapia intensiva está consistentemente associada à redução

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

da incidência de PAVM, bem como à diminuição do tempo de ventilação mecânica em pacientes adultos e idosos. As revisões sistemáticas e meta-análises incluídas apontam que os *bundles* são compostos por múltiplas intervenções preventivas aplicadas de forma simultânea, sendo mais eficazes do que a adoção isolada de medidas específicas (Gaspar *et al.*, 2023; Martinez-Reviejo *et al.*, 2023; Isac *et al.*, 2021; Abousaad *et al.*, 2025).

Entre as estratégias mais frequentemente incorporadas aos pacotes de cuidados, destacam-se a elevação da cabeceira do leito entre 30° e 45°, a avaliação diária da interrupção da sedação, a higiene oral, a monitorização da pressão do balonete (*cuff*) e a avaliação diária para extubação. Essas intervenções mostraram associação significativa com a redução da PAVM e, em alguns estudos, com a diminuição da duração da ventilação mecânica (Gaspar *et al.*, 2023; Martinez-Reviejo *et al.*, 2023).

Estudos que avaliaram intervenções isoladas apresentaram resultados mais heterogêneos. A elevação da cabeceira em posição semi-reclinada mostrou redução consistente da incidência de PAVM quando comparada a outras posições, enquanto a posição prona esteve associada principalmente à redução da mortalidade em pacientes com síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA), sem impacto direto na prevenção da PAVM (Pozuelo-Carrascosa *et al.*, 2022; Lian *et al.*, 2024).

A drenagem de secreção subglótica (DSS) demonstrou redução significativa da incidência de PAVM, especialmente em pacientes submetidos à ventilação mecânica prolongada, embora sem impacto consistente no tempo de internação hospitalar ou na duração da ventilação mecânica (Pozuelo-

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Carrascosa et al., 2020; Sanaie et al., 2022). O controle contínuo da pressão do *cuff* mostrou maior efetividade quando associado à DSS, com redução da PAVM, porém com evidência de baixa certeza e limitações metodológicas (Maertens *et al.*, 2022; Wu *et al.*, 2024).

Em relação à aspiração traqueal, os estudos indicam que o sistema de aspiração fechado pode reduzir a incidência de PAVM quando comparado ao sistema aberto, embora não tenha demonstrado benefícios consistentes sobre mortalidade ou tempo de internação (Sanaie *et al.*, 2022). A aspiração assistida por fibra óptica apresentou redução significativa da PAVM, do tempo de ventilação mecânica e da mortalidade em pacientes selecionados, mas seu uso permanece limitado por custos, necessidade de protocolos específicos e condições clínicas do paciente (Haowei *et al.*, 2024).

Os estudos também ressaltam que fatores como treinamento da equipe, adesão aos protocolos, vigilância contínua e adequação às realidades regionais, especialmente em contextos de recursos limitados, são determinantes para o sucesso dos bundles na prevenção da PAVM (Abousaad *et al.*, 2025).

A prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica permanece um desafio significativo nas unidades de terapia intensiva, principalmente devido à complexidade dos fatores envolvidos em sua fisiopatologia. A inserção do tubo orotraqueal provoca danos epiteliais e compromete mecanismos naturais de defesa, como a tosse, a deglutição e a depuração mucociliar. Associada à sedação, à imobilidade e à ventilação mecânica prolongada, essa condição favorece a migração de microrganismos colonizados no trato respiratório superior e gastrointestinal para as vias aéreas inferiores,

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA aumentando o risco de PAVM (Isac *et al.*, 2021; Howroyd *et al.*, 2024).

Os resultados desta revisão corroboram a literatura ao demonstrar que intervenções simples, quando aplicadas de forma isolada, apresentam eficácia limitada, enquanto a implementação coordenada de múltiplas estratégias em forma de bundle proporciona melhores desfechos clínicos (Gaspar *et al.*, 2023; Martinez-Reviejo *et al.*, 2023). Essa constatação reforça a importância de uma abordagem multifatorial e integrada na prevenção da PAVM.

A higiene oral emerge como um componente essencial dos pacotes de cuidados, uma vez que a colonização da orofaringe por patógenos hospitalares ocorre rapidamente após a intubação orotraqueal. Estudos demonstram a presença de microrganismos como *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae*, distintos da microbiota oral normal, aumentando o risco de infecção pulmonar (Matsuura *et al.*, 2024; Long *et al.*, 2025). Entretanto, o uso da clorexidina oral permanece controverso.

Apesar de sua capacidade de reduzir a carga bacteriana, há evidências de que ela possa favorecer a proliferação de patógenos gram-negativos e estar associada a maiores taxas de mortalidade, especialmente na PAVM tardia, tornando seu uso rotineiro questionável (Zhu *et al.*, 2024). Assim, o uso de água estéril surge como alternativa, embora a eficácia definitiva ainda não esteja claramente estabelecida.

A elevação da cabeceira do leito entre 30° e 45° é uma das estratégias mais consolidadas na literatura, sendo de baixo custo e fácil implementação. Esse posicionamento reduz o risco de aspiração de secreções orais e gástricas, exercendo efeito protetor significativo contra a PAVM (Lian *et al.*, 2024). A

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

posição prona, por sua vez, demonstrou benefícios principalmente na redução da mortalidade em pacientes com SDRA, sem impacto direto na incidência da PAVM, reforçando que seu uso deve ser direcionado a contextos clínicos específicos (Pozuelo-Carrascosa *et al.*, 2022).

A manutenção da pressão adequada do cuff é fundamental para prevenir microaspirações. Pressões fora do intervalo recomendado (20–30 cmH₂O) aumentam o risco tanto de broncoaspiração quanto de lesão traqueal (Wu *et al.*, 2024). Evidências indicam que o controle contínuo da pressão do cuff apresenta maior efetividade quando associado à drenagem de secreção subglótica, reduzindo a incidência de PAVM. Contudo, esses dispositivos possuem custo elevado e exigem tubos específicos, o que limita sua aplicação em muitos serviços, especialmente em regiões com recursos restritos (Pozuelo-Carrascosa *et al.*, 2020; Abousaad *et al.*, 2025).

No que se refere à aspiração traqueal, a técnica asséptica é indispensável para reduzir o risco de contaminação cruzada. A instilação de soro fisiológico durante o procedimento deve ser evitada, pois está associada ao aumento do risco de infecções (Isac *et al.*, 2021). O sistema de aspiração fechado apresenta vantagem na redução da incidência de PAVM, embora não haja evidências suficientes para recomendar seu uso universal, considerando a ausência de impacto consistente em desfechos como mortalidade e tempo de internação (Sanaie *et al.*, 2022).

A aspiração assistida por fibra óptica representa uma estratégia adjuvante promissora, especialmente por favorecer o diagnóstico microbiológico precoce e orientar de forma mais precisa o uso de antibióticos. Apesar dos resultados favoráveis em relação à redução da PAVM, tempo de ventilação mecânica

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

e mortalidade, sua aplicação deve ser restrita a pacientes selecionados, devido às limitações clínicas, necessidade de protocolos padronizados e custos elevados (Haowei *et al.*, 2024).

Por fim, destaca-se que a efetividade dos bundles depende fortemente da adesão da equipe multiprofissional, da educação permanente, do monitoramento contínuo dos indicadores e do feedback sistemático, sendo a gestão da UTI responsável por promover uma cultura de segurança e qualidade assistencial (Branco *et al.*, 2020). Além disso, estratégias voltadas à redução da exposição à ventilação invasiva, como interrupção diária da sedação, testes de respiração espontânea e mobilização precoce, demonstram impacto significativo na redução da PAVM e da mortalidade, reforçando a importância do desmame ventilatório precoce (Papazian *et al.*, 2020).

Em síntese, os estudos analisados demonstram que a prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica é mais efetiva quando baseada na aplicação sistematizada de pacotes de cuidados fundamentados em evidências. Estratégias simples, de baixo custo e alta aplicabilidade clínica, como elevação da cabeceira, interrupção diária da sedação, higiene oral adequada e monitorização da pressão do balonete, apresentam maior impacto quando implementadas de forma integrada. Contudo, a heterogeneidade metodológica dos estudos, a baixa certeza da evidência em algumas intervenções e as limitações estruturais dos serviços de saúde reforçam a necessidade de protocolos adaptados à realidade local, educação permanente das equipes e monitoramento contínuo dos desfechos clínicos.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA CONCLUSÕES

Uma estratégia de prevenção de PAVM que contempla um pacote de cuidados específicos, associados à educação profissional permanente em saúde é eficaz para reduzir a incidência dessa condição e pode estar associada a menores taxas de mortalidade nas UTIs.

É imprescindível a realização da higiene oral adequada do paciente intubado, assim como posicionamento adequado (30°-45°), técnicas de aspiração assépticas e monitorização frequente da pressão do cuff. No entanto, pôde-se observar que a maioria dos estudos apontam que o desmame da sedação e da ventilação mecânica de forma mais precoce possível são os mais indicados para reduzir a PAVM. Para isso, é necessária a atuação da equipe multiprofissional. Médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, odontólogos, nutricionistas e demais profissionais da equipe de apoio à UTI devem estar em consonância com o objetivo de reduzir às infecções respiratórias.

Apesar dos bundles de cuidados serem apontados como as melhores medidas para a profilaxia, as evidências científicas apontam que não há um consenso bem estabelecido sobre qual seria a estratégia mais eficaz dentre as incorporadas nos pacotes para prevenção de PAVM. As limitações observadas em alguns ensaios clínicos estão em torno da impossibilidade de homogeneizar os grupos e do cegamento dos profissionais.

Destarte, são necessários mais estudos com melhor qualidade metodológica e análise das características intrínsecas de cada população para estabelecer medidas cada vez mais eficazes para prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOUSAAD, O. et al. Strategies for preventing ventilator-associated pneumonia in adults in the Middle East and North Africa Region: A systematic review and meta-analysis. **Annals of thoracic medicine**, v. 20, n. 2, p. 90–97, 2025.

BLOT, Stijn et al. Healthcare-associated infections in adult intensive care unit patients: Changes in epidemiology, diagnosis, prevention and contributions of new technologies. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 70, p. 103227, 2022.

BRANCO, A. et al. Education to prevent ventilator-associated pneumonia in intensive care unit. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 73, n. 6, p. e20190477, 2020.

COSTA, Camilla Carvalho. Prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. 2019.

DA ROCHA GASPAR, M. D. et al. Impact of evidence-based bundles on ventilator-associated pneumonia prevention: A systematic review. **Journal of infection in developing countries**, v. 17, n. 2, p. 194–201, 2023.

DANEMAN, N. et al. Effect of selective decontamination on antimicrobial resistance in intensive care units: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet infectious diseases**, v. 13, n. 4, p. 328–341, 2013.

HOWROYD, F. Ventilator-associated pneumonia: pathobiological heterogeneity and diagnostic challenges. **Nature communications**, v. 15, 2024.

ISAC, C.; SAMSON, H. R.; JOHN, A. Prevention of VAP: Endless evolving evidences-systematic literature review. **Nursing forum**, v. 56, n. 4, p. 905–915, 2021.

LACHERADE, J.-C. et al. Subglottic secretion drainage for ventilator-associated pneumonia prevention: an underused efficient measure. **Annals of translational medicine**, v. 6, n. 21, p. 422, 2018.

LEITE, Ailton César et al. Fatores de risco para desenvolver pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, p. e134101723343-e134101723343, 2021.

LIAN, C. et al. Impact of head-of-bed elevation angle on the development of pressure ulcers and pneumonia in patients on mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis. **BMC pulmonary medicine**, v. 24, n. 1, p. 462, 2024.

KUMAR, Vijay et al. Nasotracheal vs. orotracheal intubation and post-extubation airway obstruction in critically ill children: an open-label randomized controlled trial. **Frontiers in Pediatrics**, v. 9, p. 713516, 2021.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À

VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

LONG, Shanshan et al. Temporal Shifts in Etiological Agents and Trends in Antimicrobial Resistance of Bloodstream Infection in Southwest China from 2016 to 2023. **Infection and Drug Resistance**, p. 1367-1379, 2025.

MAERTENS, B. et al. Effectiveness of continuous cuff pressure control in preventing ventilator-associated pneumonia: A systematic review and meta-analysis of randomized Controlled Trials. **Critical care medicine**, v. 50, n. 10, p. 1430–1439, 2022.

MASTROGIANNI, Maria et al. The impact of care bundles on ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention in adult ICUs: a systematic review. **Antibiotics**, v. 12, n. 2, p. 227, 2023.

MARTINEZ-REVIEJO, R. et al. Prevention of ventilator-associated pneumonia through care bundles: A systematic review and meta-analysis. **Journal of intensive medicine**, v. 3, n. 4, p. 352–364, 2023.

MATSUURA, Hiroshi et al. Isolated lung ventilation with tracheostomy using two intubation tubes for severe endotracheal hemorrhage due to pulmonary contusion. **Cureus**, v. 16, n. 7, 2024.

OLIVEIRA, Ana Paula Melo et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica nas Unidades de Terapia Intensiva: fatores que influenciam em seu desenvolvimento e os meios de prevenção. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 13, n. 1, p. e30514-e30514, 2022.

PAPAZIAN, L.; KLOMPAS, M.; LUYT, C.-E. Ventilator-associated pneumonia in adults: a narrative review. **Intensive care medicine**, v. 46, n. 5, p. 888–906, 2020.

POZUELO-CARRASCOSA, D. P. et al. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: an overview of systematic reviews and an updated meta-analysis. **European respiratory review: an official journal of the European Respiratory Society**, v. 29, n. 155, p. 190107, 2020.

POZUELO-CARRASCOSA, D. P. et al. Body position for preventing ventilator-associated pneumonia for critically ill patients: a systematic review and network meta-analysis. **Journal of intensive care**, v. 10, n. 1, p. 9, 2022.

SANAIE, S. et al. Comparison of closed vs Open Suction in prevention of ventilator-associated pneumonia: A Systematic Review and meta-analysis. **Indian journal of critical care medicine: peer-reviewed, official publication of Indian Society of Critical Care Medicine**, v. 26, n. 7, p. 839–845, 2022.

SANAIE, S. et al. Comparison of subglottic vs. non-subglottic secretion drainage in prevention of Ventilator Associated Pneumonia: A systematic review and meta-analysis. **Trends in anaesthesia and critical care**, v. 43, p. 23–29, 2022.

ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À

VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

SANTACRUZ, C. A. et al. Which multicenter randomized controlled trials in critical care medicine have shown reduced mortality? A systematic review.

Critical care medicine, v. 47, n. 12, p. 1680–1691, 2019.

SILVA, Tereza Rayala Machado. Avaliação das práticas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva. 2023.

TANG, H. et al. Fiberoptic bronchoscopy for the prevention of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials.

Journal of infection in developing countries, v. 18, n. 9, p. 1413–1420, 2024.

TOMASZEK, Lucyna et al. Automatic continuous control of cuff pressure and subglottic secretion suction used together to prevent pneumonia in ventilated patients—a retrospective and prospective cohort study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 21, p. 4952, 2021.

WANG, Yiwei et al. Risk factors of lower respiratory tract infection caused by *Stenotrophomonas maltophilia*: Systematic review and meta-analysis.

Frontiers in Public Health, v. 10, p. 1035812, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global research agenda for antimicrobial resistance in human health. **Geneva: WHO**, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240070012>. Acesso em: 01 jun. 2025.

WU, Y. et al. Continuous versus intermittent control cuff pressure for preventing ventilator-associated pneumonia: An updated meta-analysis.

Journal of intensive care medicine, v. 39, n. 9, p. 829–839, 2024.

WU, Hong-Lei et al. Risk factor evaluation of cuff pressure of > 30 cmH₂O to stop air leakage during mechanical ventilation: A prospective observational study. **Nursing Open**, v. 11, n. 6, p. e2187, 2024.

ZHU, D. et al. Efficacy of preventive interventions against ventilator-associated pneumonia in critically ill patients: an umbrella review of meta-analyses. **Journal of Hospital Infection**, v. 145, p. 174–186, 2024.

CAPÍTULO 10

ANÁLISE PSICOMÉTRICA DA APLICAÇÃO DA TSK-HEART EM PACIENTES CARDIOPATAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Wanessa do Nascimento Ferreira ¹

Bertha Garcez Rocha ²

Kaio Emanuel de Souza Nunes ³

Micaele Farias Nascimento ¹

Patrícia Angélica de Miranda Silva Nogueira ⁴

¹ Doutoranda da pós-graduação em Fisioterapia, UFRN; ² Mestranda da pós-graduação em Fisioterapia, UFRN; ³ Mestre em Fisioterapia, UFPB; ⁴ Orientadora/Professora do DFP/UFRN.

wanessa.ferreira3@academico.ufpb.br

berthacursos@gmail.com

kaioemanuelnunes@gmail.com

micaele.farias@hitmail.com

patricia.nogueira@ufrn.br

RESUMO: As doenças cardíacas correspondem às maiores taxas de mortalidade em todo o mundo e as evidências apontam que a reabilitação baseada em exercícios é uma das principais medidas de controle dessas patologias, porém os estudos indicam uma baixa adesão à reabilitação. Dentre os motivos para esse fenômeno temos a cinesiofobia, caracterizada como o medo ao movimento e evitação à exercícios físicos que resultam em declínio físico e funcional. Uma revisão sistemática com metanálise, conduzida em 2024 apontou uma prevalência global de cinesiofobia entre pacientes cardiopatas elevada. Dentre os instrumentos para avaliar a cinesiofobia temos a Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) desenvolvida por Robert C. Kori *et al.* (1990). O presente estudo tem por objetivo avaliar as propriedades psicométricas e a aplicabilidade clínica do TSK-Heart em pacientes com doença cardiovascular, investigando sua confiabilidade, validade e capacidade de

identificar níveis de cinesiofobia associados à adesão ao exercício físico e aos desfechos funcionais. Foi realizado uma revisão integrativa da literatura com resultados que apontam a ampla utilização do TSK- Heart para avaliar a cinesiofobia em cardiopatas com uma consistência interna significativa na identificação dos níveis de cinesiofobia e, propriedades psicométricas adequadas para a sua aplicabilidade.

Palavras-chave: Cinesiofobia; fisioterapia; doença cardíaca; escala de tampa.

INTRODUÇÃO

As doenças cardíacas (DVC) representam um problema de saúde global sendo as responsáveis pelas maiores taxas de morbidade de mortalidade mundiais com destaque para as doença arterial coronariana (DAC) e a insuficiência cardíaca (IC) (DI CESARE, M., *et al.*, 2023). Apesar das fortes evidências dos benefícios da reabilitação cardíaca baseada em exercícios, estudos mostram baixa frequência e adesão (Vlaeyen, J.; Linton, S., 2000).

A cinesiofobia é um fator definido como “medo irracional ao movimento”. Resulta de uma sensação de vulnerabilidade, com experiências em sensações dolorosas, que incapacitam o indivíduo (Korri; Miller; Todd, 1990). As atividades diárias e a capacidade funcional podem ser reduzidas para evitar a dor, levando à diminuição da atividade física, desuso, incapacidade e maior cronicidade da dor. Em uma análise de contexto global, Liu *et al.* (2024) demonstraram em sua revisão sistemática com metanálise, que a prevalência de cinesiofobia entre pacientes com doenças cardíacas é elevada, com uma estimativa global

combinada de aproximadamente 61,0 % (IC 95 %: 49,4–72,6 %), evidenciando que a maioria dos indivíduos com essas condições apresentam medo de movimento significativo, com variações conforme o tipo de doença cardíaca e a região socioeconômica. No entanto, no Brasil, ainda faltam pesquisas epidemiológicas nacionais amplas com amostragem populacional representativa, estudos regionais e clínicos que estudem o público cardiopatas.

Como método avaliativo do medo, evitação ao movimento e até mesmo a cinesiofobia propriamente dita, temos cinco principais escalas mundiais, sendo: O Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ), desenvolvido por Gordon Waddell *et al.* (1993) com o objetivo de avaliar crenças relacionadas ao medo e à evitação de atividades físicas e laborais em indivíduos com dor lombar. A Pain Catastrophizing Scale (PCS) foi proposta por Michael J. L. Sullivan *et al.* (1995) para avaliar pensamentos catastróficos relacionados à dor, os quais se associam ao modelo medo-evitação. Embora não mensure diretamente a cinesiofobia, é amplamente utilizada em conjunto com TSK e FABQ para avaliação do modelo cognitivo-comportamental da dor. Athlete Fear Avoidance Questionnaire (AFAQ), foi desenvolvido por Dover e Amar (2015) para avaliar medo e evitação em atletas lesionados.

E como referência para avaliação da cinesiofobia, temos a Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) desenvolvida por Robert C. Kori *et al.* (1990) com o objetivo de avaliar o medo do movimento e da (re)lesão em indivíduos com dor musculoesquelética crônica. A versão original contém 17 itens (TSK-17). Em 2012, Sanne L. M. Bäck *et al.* adaptaram a TSK

- 17, para a Tampa Scale for Kinesiophobia – Heart (TSK-Heart), que apresentava como objetivo avaliar o medo de movimento e de esforço físico em indivíduos com doença arterial coronariana e outras cardiopatias.

As doenças cardiovasculares permanecem como a principal causa de mortalidade global, conforme destacado por Marina Di Cesare et al. (2023), apesar das evidências robustas sobre os benefícios da reabilitação cardíaca baseada em exercícios. Entretanto, a baixa adesão aos programas de reabilitação ainda representa um desafio clínico importante. Nesse contexto, o modelo medo-evitação, descrito por Johan W. S. Vlaeyen e Steven J. Linton (2000), sugere que o medo de movimento pode levar à redução da atividade física, piora da capacidade funcional e maior risco de desfechos adversos. Evidências recentes reforçam essa preocupação: Liu et al. (2024) identificaram prevalência global combinada de cinesiofobia de aproximadamente 61% em pacientes com doenças cardíacas, associada a menor adesão ao exercício e piores indicadores funcionais.

Apesar da relevância do tema, ainda há escassez de estudos nacionais que investiguem a cinesiofobia em cardiopatas e avaliem instrumentos específicos para essa população. A adaptação da Tampa Scale for Kinesiophobia para o contexto cardiovascular, realizada por Sanne L. M. Bäck et al. (2012), resultando na TSK-Heart, possibilita a mensuração direcionada do medo de esforço físico em pacientes com doença cardíaca. Assim, justifica-se investigar suas propriedades psicométricas e aplicabilidade clínica, a fim de

Análise psicométrica da aplicação da TSK-heart em pacientes cardiopatas: uma revisão integrativa

subsidiar estratégias de reabilitação mais integradas e fundamentadas no modelo biopsicossocial.

Este trabalho, tem por objetivo, avaliar as propriedades psicométricas e a aplicabilidade clínica da *Tampa Scale for Kinesiophobia* – Heart (TSK-Heart) em pacientes com doença cardiovascular, investigando sua confiabilidade, validade e capacidade de identificar níveis de cinesiofobia associados à adesão ao exercício físico e aos desfechos funcionais.

MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizada uma busca nas bases de dados MEDLINE, PUBMED, Web of Science e Google Scholar, selecionando o período dos últimos 5 anos. Durante as fases de buscas, utilizou-se os seguintes descritores: '*Kinesiophobia*'; '*Cardiovascular Diseases*'; '*Inferior Wall Myocardial Infarction*'; '*Cardiac Rehabilitation*'; '*Physical Therapy Services*'. foi utilizado os combinadores booleanos: **and** e/ou **our**, da seguinte forma: '*Kinesiophobia and Cardiovascular Diseases*' '*Cardiovascular Diseases our Inferior Wall Myocardial Infarction and Kinesiophobia*' '*Kinesiophobia and Cardiac Rehabilitation our Physical Therapy Services*'.

Como critérios de inclusão, foram utilizados: estudos publicados nos últimos 5 anos, que utilizassem tradução na língua inglesa, que trabalhassem com uma amostra composta por doentes diagnosticados com algum distúrbio cardíaco, que deixasse claro seu percurso metodológico, que apresentassem o **p** valor em seu tratamento de dados, que deixassem evidente

o tratamento de dados em sua estatística. como critérios de exclusão, foram utilizados: estudos que apresentassem amostragem com diagnósticos além de doenças cardíacas (ex. Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e Insuficiência Cardíaca), estudos que não alcançaram o *n* amostral proposto pelo cálculo amostral referência, série de casos, estudo de caso, revisões integrativas ou sistemáticas, teses ou dissertações.

Os estudos elegíveis foram avaliados inicialmente por meio da leitura dos títulos e dos resumos, sendo excluídos aqueles que não cumpriam os critérios de elegibilidade. Após a triagem inicial, os demais estudos foram lidos na íntegra, sendo novamente excluídos aqueles que não atingiam os critérios (ex: estudos que não utilizassem a TSK-Heart, independentemente da versão, para avaliar cinesiofobia).

Após a leitura na íntegra dos estudos selecionados por dois revisores, foi aplicado o questionário de rigor metodológico, disposto pelo *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments* (COSMIN), (2017).

Foi definido pelos pesquisadores, que para esta revisão, seria selecionado os 100 primeiros estudos apresentados pelo google acadêmico, para a primeira fase, diante da prerrogativa, de que em diferentes plataformas, utilizando os descritores elencados, houve discrepância no número de estudos encontrados, variando entre 0 e 6. Briscoe et al. (2022) revelaram que a maioria dos estudos relevantes se concentra nos 100 primeiros resultados, embora a triagem de uma proporção maior de resultados aumente a probabilidade de identificar estudos relevantes adicionais para revisão. Da

Análise psicométrica da aplicação da TSK-heart em pacientes cardiopatas: uma
revisão integrativa

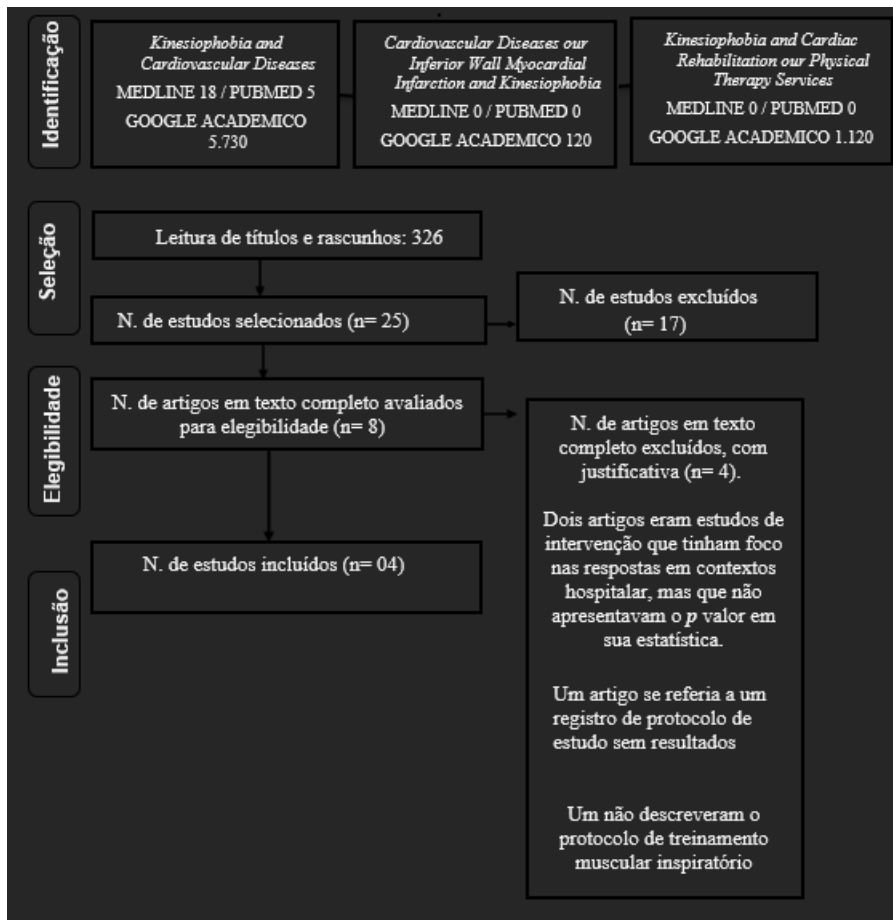
mesma forma, Bramer et al. (2017) sugeriram que, quando o número de referências recuperadas de bases de dados eletrônicas é baixo, o número de resultados do Google Acadêmico pode ser limitado a 100.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após triagem dos estudos, aplicação dos critérios de inclusão, leitura na íntegra dos estudos selecionados, aplicação dos critérios de exclusão exposto na figura 1, restando assim, 4 estudos elencados no quadro 1.

Figura 1- Fluxograma da seleção dos estudos de acordo com o PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*)

FONTE: Adaptado de MOHER et al., *The PRISMA Group* 2009.



Quadro 1. Distribuição da amostra.

N	AUTOR TIPO DE ESTUDO	PERIÓDICO	TAMANHO E PERFIL DA AMOSTRA
1	Wang Z.; <i>et al.</i> Estudo observacional longitudinal; 2023.	British Medical Association	252 pacientes portadores DAC
2	Hanife, Hezgi, MürseL Clínico randomizado; 2021.	Turk J Phys Med Rehabil.	98 pacientes com diagnóstico de DAC
3	Hoeve <i>et.al.</i> Ensaio Clínico randomizado; 2022.	J Rehabil Med.	109 pacientes cardíacos
4	Hazal <i>et.al</i> Estudo transversal observacional; 2023.	<i>Perceptual and Motor Skills</i>	42 pacientes que sofreram um infarto do miocárdio (IM)

FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2026.

Aplicou-se a escala avaliativa de rigor metodológico e viés do COSMIN (2017), método avaliativo que tem por objetivo, avaliar a qualidade do estudo, ficando disposto no quadro 2 os resultados. De acordo com as diretrizes do COSMIN, cada padrão será classificado utilizando uma das cinco opções: ' *Muito bom* ', ' *Adequado* ', ' *Duvidoso* ', ' *Inadequado* ' e ' *Não aplicável* '. O método de ' *contagem da pior pontuação* ' será utilizado para classificar os padrões por propriedade de mensuração.

Quadro 2. Interpretação do COSMIN.

DOMÍNIO PSICROMÉTRI CO	EVIDÊNCIA NOS ESTUDOS	INTERPRETAÇÃO TÉCNICA	IMPLICAÇÃO CLÍNICA
Validade Estrutural	Wang et al. (2023) – Análise de Perfil Latente (LPA) com 3 classes; probabilidade de classificação: 99,0%, 99,9% e 99,7%	Elevada precisão de classificação indica robustez estrutural e adequada discriminação entre níveis de cinesiofobia	Permite estratificação confiável do risco de cinesiofobia em pacientes com DAC
Validade Convergente e	Hazal et al. (2023) – Forte correlação com IPAQ-SF, TC6M e mMRC (p < 0,001); moderada com HADS, ICC e MacNew (p < 0,05)	Correlações fortes com medidas funcionais e moderadas com variáveis emocionais indicam que o instrumento avalia construto relacionado, porém distinto	Sustenta uso da escala para avaliação integrada físico-psicológica

Análise psicométrica da aplicação da TSK-heart em pacientes cardiopatas: uma revisão integrativa

Responsividade	Hanife et al. (2021): 75% → 34% após RC (p < 0,001); Hoeve et al. (2022): 40% → 26% (p = 0,004)	Redução significativa dos escores após intervenção demonstra capacidade de detectar mudança clínica ao longo do tempo	Instrumento sensível para monitorar evolução em reabilitação cardíaca
Magnitude da Responsividade	Hoeve et al. (2022): coeficiente global r = 0,29 (pequeno); maior efeito quando associado à melhora de ansiedade (r ≈ 0,52–0,54)	Responsividade classificada como moderada, com melhor desempenho quando há melhora emocional concomitante	Indica influência de fatores psicológicos na variação do escore
Aplicabilidade Transcultural	Estudos conduzidos na China, Turquia e Holanda	Reprodutibilidade do construto em diferentes contextos culturais	Reforça estabilidade do instrumento em diferentes populações com DAC

FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2026.

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados demonstram que o questionário TSK- Heart tem sido amplamente utilizado para avaliar a cinesiofobia em pacientes portadores de DVC pelo mundo, com resultados que apontam uma consistência interna

significativa na identificação dos níveis de cinesiofobia e, propriedades psicométricas adequadas para a sua aplicabilidade.

Quando analisadas as propriedades de sensibilidade e responsividade, os estudos de Hanife, Hezgi e Mürsel (2021) e Hoeve et al. (2022) demonstram que a TSK-Heart é capaz de detectar mudanças significativas nos níveis de cinesiofobia em pacientes submetidos à reabilitação cardíaca.

No estudo conduzido na Turquia por Hanife, Hezgi e Mürsel (2021), ao comparar os participantes na avaliação inicial e ao término do programa de reabilitação cardíaca, observou-se uma redução significativa na proporção de indivíduos com elevada cinesiofobia, passando de 75% antes da intervenção para 34% após o programa.

De maneira semelhante, Hoeve et al. (2022) conduzido na Holanda, verificaram que, após a participação em um programa de reabilitação cardíaca, a prevalência de cinesiofobia reduziu significativamente de 40% na avaliação inicial para 26% na avaliação final. Esses achados reforçam a capacidade da TSK-Heart de identificar mudanças clínicas ao longo do tempo, sustentando sua responsividade em contextos de intervenção em reabilitação cardíaca.

No quesito validade estrutural, o estudo originado na China, Wang Z, Zhang Y, Wang Y, *et al.* (2023), foi realizado um análise de perfil latente, com 252 indivíduos diagnosticados com DCV, a escala de TSK - Heart na versão Chinesa, foi dividida em 3 grupos, que originava o grau de cinesiofobia para cada grupo. Dividiu-se da seguinte forma: medo baixo (C1), tipo

de medo intermediário (C2) e tipo de medo alto (C3). Pacientes idosos foram classificados como tipo C3. Mulheres e pacientes com IMC normal foram classificados como tipo C1; pacientes com IMC normal e pacientes com sobrepeso foram classificados como tipo C2.

Com estes resultados, foi visto que a TSK-Heart versão chinesa, apresenta forte evidência de que o instrumento identifica perfis distintos de cinesiofobia em pacientes com DAC, com um $p < 0,001$.

Para validação convergente do construto, pôde-se observar que existe uma forte relação entre atividade física, capacidade funcional e RC, impactando no nível de cinesiofobia. O fator comorbidade, no perfil do paciente DVC, também apresenta impacto no seu declínio funcional quando utilizadas correlações entre cinesiofobia e TC6M e QVRS, enquanto que os escores do mMRC e CCI, fica claro que, quanto maior a dependência física no cuidador, maior a cinesiofobia (Hazal *et.al* 2023).

Para a construção do referido trabalho, encontrou-se algumas limitações. Podendo citar como principal barreira, estudos que relacionem a cinesiofobia a reabilitação cardiovascular direcionadas a diferentes intempéries cardíacas (exem. relação de TSK-Heart com RC em pacientes de IC, DVC). Outra limitação importante, é a escassez de estudos que apresentem uso e validação da escala estudada, na população brasileira, contudo, conseguiu-se responder com os dados dispostos na literatura, o objetivo principal deste trabalho.

CONCLUSÃO:

Percebe-se que a cinesiofobia está presente em grande parte dos indivíduos portadores de doenças cardiovasculares, fato este que pode interferir no desfecho da patologia uma vez que a reabilitação através de exercícios físicos é uma das principais formas de prevenir os agravos desta condição. Dentre os instrumentos utilizados para identificar a presença de cinesiofobia e classificar seus níveis temos a o questionário TSK - Heart.

Os resultados mostram que o TSK-Heart tem sido amplamente utilizado na avaliação de cinesiofobia com aplicabilidade psicométrica adequada e resultados consistentes na identificação e classificação dos níveis de cinesiofobia em cardiopatas. Portanto os objetivos propostos por este estudo foram alcançados, porém se faz necessário mais pesquisas com a utilização do TSK-Heart devido a escassez de literatura disponível voltada para o grupo de portadores de doenças cardíacas.

Referências

DI CESARE, M., *et al.* **World Heart Report 2023**: Confronting the World's Number One Killer. Geneva, Switzerland. World Heart Federation. 2023.

DOVER, R.; AMAR, V. **Development and validation of the Athlete Fear Avoidance Questionnaire**. Journal of Athletic Training, v.50, n.6, p. 634-42, 2015.

Análise psicométrica da aplicação da TSK-heart em pacientes cardiopatas: uma revisão integrativa

ABREU, A. M., *et al.* **Versão brasileira do Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire**. Cadernos de Saúde Pública, v.24, n.3, 2008.

SULLIVAN, M. J. L.; BISHOP, S. R.; PIVIK, J. **The Pain Catastrophizing Scale**: development and validation. *Psychological Assessment*, v.7, n.4, p. 524-32, 1995.

WANG Z., *et al.* **Kinesiophobia and its associated factors in patients with coronary heart disease**: a cross-sectional study based on latent feature analysis. *BMJ Open*, v.13, n.7, p. e072170, 2023. DOI:10.1136/bmjopen-2023-072170

BÄCK, L. M., *et al.* **Validation of a questionnaire to detect Kinesiophobia (fear of movement) in patients with coronary artery Disease**. *J Rehabil Med*, n.44, v.4, p. 363-9, 2012.

TER HOEVE, N., *et al.* **Assessing Changes in Fear of Movement in Patients attending Cardiac Rehabilitation**: Responsiveness of the TSK-NL Heart Questionnaire. *J Rehabil Med*, n.26, v.54, 2022. DOI: 10.2340/jrm.v54.2519. PMID: 35976768; PMCID: PMC9463633.

LIU, L., Y *et al.* **Prevalence and influencing factors of kinesiophobia in patients with heart disease**: a meta-analysis and systematic review. *Sci Rep* 14, 18956 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69929-9>

HANIFE, B.Ş.; EZGI, K.; MÜRSEL, Ş. **The effect of cardiac rehabilitation on kinesiophobia in patients with coronary artery disease**. *Turk J Phys Med Rehabil*, v.25, n.67, p. 203-10, 2021. DOI: 10.5606/tftrd.2021.5164. PMID: 34396071; PMCID: PMC8343152.

HAZAL, Y. O., *et al.* **Kinesiophobia and Associated Factors in Patients With Myocardial Infarction.** Percept Mot Skills, n.130, v.6, p.2564-81, 2023. DOI: 10.1177/00315125231204059. Epub 2023 Nov 1. PMID: 37909184.

VLAEYEN J.W.S., LINTON S.J. **Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain:** a state of the art. Pain, n85, v.3, p. 317-32, 2000 DOI:10.1016/S0304-3959(99)00242-0. PMID: 10781906.

KORI SH, MILLER RP, TODD DD. **Kinesophobia: a new view of chronic pain behaviour.** Pain Management, n.3, p.35-43, 1990.

WADDELL G., *et al.* **A Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) and the role of fear-avoidance beliefs in chronic low back pain and disability.** Pain, n.52, v.2, p.157-68, 1993. DOI: 10.1016/0304-3959(93)90127-B. PMID: 8455963.

Briscoe S, Abbott R, Lawal H, et al. **Viabilidade e conveniência da triagem exaustiva dos resultados de busca do Google para revisões sistemáticas: uma análise comparativa de casos.** Res Synth Methods. 2023;14:427–37. doi: 10.1002/jrsm.1622.

Bramer WM, Rethlefsen ML, Kleijnen J, et al. **Combinações ideais de bases de dados para buscas bibliográficas em revisões sistemáticas: um estudo exploratório prospectivo.** Syst Rev. 2017;6:245. doi: 10.1186/s13643-017-0644-



SAÚDE PÚBLICA

CAPÍTULO 11

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

João Cunha e Silva Neto¹

Viviane Cordeiro de Queiroz²

Lenilde Dias Ramalho³

Maria Hellenia Ferreira Brasil⁵

¹ Graduado em Enfermagem Faculdade Três Marias; ² Professora da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; ³ Professora do Centro Educacional Três Marias; ⁵ Orientadora/Professora do Centro Educacional Três Marias.
jcneto1488@gmail.com

RESUMO: A enfermagem ocupa um papel importante no cuidado de pacientes psiquiátricos, visando à promoção da saúde, prevenção de complicações e aumento da adesão ao tratamento. A psicoeducação é reconhecida por sua eficácia, pois oferece aos pacientes e familiares informações sobre a doença mental, tratamentos farmacológicos e psicossociais e estratégias para lidar com a reintegração social. O presente trabalho teve como objetivo verificar e analisar na literatura científica os impactos documentados das intervenções de enfermagem baseadas em psicoeducação na melhoria dos desfechos clínicos e psicossociais de pacientes psiquiátricos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. As buscas foram realizadas nas bases BVS, PubMed, *Web of Science* e SCOPUS. Foram incluídos artigos originais publicados entre 2020 e 2025, disponíveis gratuitamente em texto completo, em todos os idiomas. A seleção e extração de dados foram conduzidas por dois revisores independentes, e os resultados foram sintetizados de forma descritiva conforme as diretrizes

PRISMA. As intervenções psicoeducacionais conduzidas por enfermeiros mostraram efeitos positivos, como aumento da adesão ao tratamento, redução de recaídas e reinternações, melhora das habilidades de enfrentamento e do estigma, além de fortalecimento do apoio familiar e social. A psicoeducação representa uma intervenção eficaz, contribuindo para melhores resultados em saúde mental e reforçando o papel do enfermeiro no cuidado.

Palavras-chave: Enfermagem. Psicoeducação. Paciente psiquiátrico. Promoção da saúde.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo vivem com transtornos mentais, sendo a ansiedade e a depressão os mais comuns. Essas condições podem causar dificuldades em diversos aspectos da vida, incluindo relacionamentos familiares, com amigos e a comunidade em geral (OMS, 2025).

Diante desse cenário, a enfermagem desempenha um papel essencial na assistência a pacientes com transtornos psíquicos através de ações de educação em saúde. Essas intervenções visam fortalecer a autonomia dos indivíduos, melhorar a adesão ao tratamento e contribuir para a sua reinserção social, favorecendo uma melhor qualidade de vida para os pacientes e suas famílias (Vieira *et al.*, 2024).

A reforma psiquiátrica brasileira, consolidada pela Lei n.º 10.216/2001, redefiniu o papel dos profissionais de saúde, priorizando o atendimento comunitário e a reintegração social dos pacientes. Essa mudança exigiu novas estratégias de

cuidado, incluindo a formação da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), composta por serviços da atenção básica, especializados, de urgência e emergência, de atenção hospitalar, residenciais de caráter transitório, além de estratégias de desinstitucionalização e reabilitação psicossocial (Brasil, 2001).

Estudos indicam que a escuta qualificada e o vínculo terapêutico entre o enfermeiro e o paciente são determinantes para a adesão ao tratamento e para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos com transtornos mentais (Sousa *et al.*, 2025). Nesse contexto, a psicoeducação tem se mostrado uma importante ferramenta na promoção do bem-estar do paciente psiquiátrico, auxiliando tanto ele quanto os seus familiares no aprendizado sobre a doença, seu diagnóstico, sintomas e o tratamento (Galdino *et al.*, 2022).

As intervenções psicoeducativas, sejam individuais ou grupais, estimulam a colaboração do paciente e melhoram a adesão ao tratamento, capacitando-o a atuar como seu “próprio terapeuta”, tornando-o mais capaz e autônomo no processo de enfrentamento da doença (Falcão *et al.*, 2021).

Entretanto, diversos desafios ainda permeiam a atuação do enfermeiro em saúde mental, incluindo a falta de compreensão sobre o seu papel, dificuldades na capacitação específica para o atendimento psicossocial e a escassez de recursos para o desenvolvimento de práticas mais humanizadas e eficazes (Silva *et al.*, 2021).

A relevância desta pesquisa se justifica pela necessidade de ampliar o entendimento dos impactos da atuação da enfermagem por meio da psicoeducação, na melhoria da saúde

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

e do prognóstico de pacientes psiquiátricos, fortalecendo, assim, as práticas assistenciais existentes.

Diante dessa realidade, o presente trabalho teve como objetivo analisar à luz da literatura as publicações científicas sobre os efeitos das intervenções de enfermagem em psicoeducação para pacientes psiquiátricos.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, tipo de estudo bastante utilizado para fazer levantamentos na literatura científica, com o intuito de subsidiar a prática de enfermagem baseada em evidências (Soares *et al.*, 2014).

A questão norteadora desta revisão foi construída baseada na estratégia PCC, a qual leva em conta a população, o conceito e o contexto do estudo. Sendo P = População (Pacientes psiquiátricos), C = Conceito (Psicoeducação) e C = Contexto (Impactos da atuação de enfermagem). Desta forma, a pergunta de pesquisa é a seguinte: *Quais os impactos da atuação de enfermagem através da psicoeducação para pacientes psiquiátricos?*

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *Medline* via PubMed, *Web of Science* e SCOPUS. A coleta de dados ocorreu entre agosto e setembro de 2025. Os descritores foram identificados através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Utilizou-se a seguinte estratégia de busca: “psychoeducation” AND “nurse” AND “mental health”.

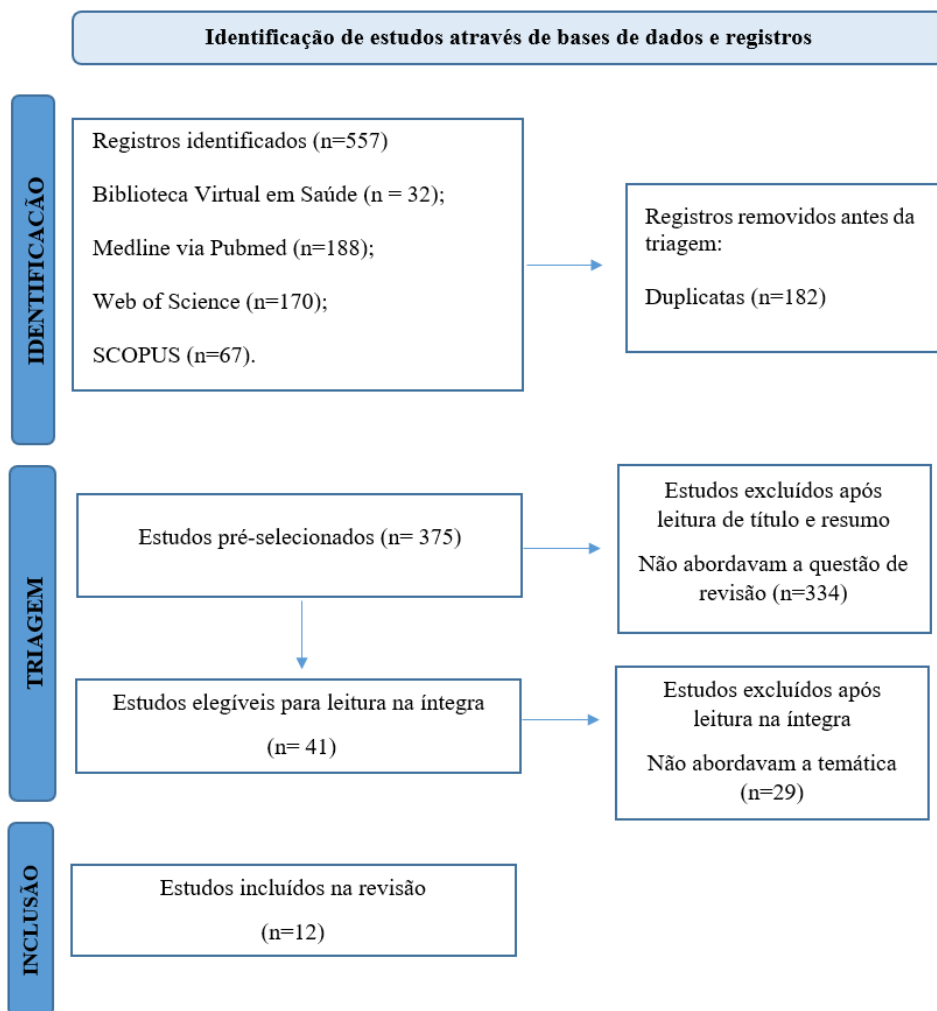
Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos originais publicados nos últimos cinco anos (2020-2025),

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

disponíveis em texto completo gratuitamente, em todos os idiomas. Foram excluídas as publicações com duplicidade entre as bases de dados, bem como as revisões da literatura, estudos de casos e série de casos.

Os artigos localizados nas bases de dados foram exportados para o gerenciador de referências *Rayyan Qatar Computing Research Institute* (QCRI). Após a exportação, dois revisores independentes realizaram a leitura de título e resumos. Após a obtenção dos artigos incluídos, estes foram lidos na íntegra e os que se enquadraram nos critérios compuseram a amostra final, conforme apresentado no diagrama PRISMA (Figura 1).

Figura 1 – Diagrama PRISMA. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2025.



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

Ressalta-se que o processo de leitura foi realizado a cegas, como disponibilizado pelo gerenciador de referência, com o intuito de evitar vieses de decisão. Os resultados foram apresentados através de um quadro, incluindo informações sobre autores, país, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos do estudo, participantes e principais resultados das pesquisas. Como se trata de uma revisão baseada em dados secundários e não envolve a interação direta com seres humanos, não foi necessária a avaliação por um Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características dos 12 estudos incluídos nesta revisão estão apresentadas no Quadro 1. Prevaleceram os estudos publicados na Índia (n=3), em 2021, 2022 e 2023 (n=3), do tipo ensaio clínico randomizado (n=6).

Quadro 1 – Características dos estudos que compuseram a amostra final da revisão. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2025. (n=13)

	Autores	Ano/país	Tipo de estudo	Amostra (n)
1	Subbiah <i>et al.</i>	2025/Índia	Estudo de método misto	Fase quantitativa: 60 cuidadores; Fase qualitativa: 7 cuidadores.
2	Mansuroğlu; Kutlu	2022/Turquia	Ensaio clínico randomizado	82 indivíduos com

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

				esquizofrenia (41 grupo intervenção/ 41 grupo controle).
3	Batmaz; Yazici; Akhan	2023/Turquia	Ensaio clínico randomizado	61 homens internados com transtorno por uso de álcool e substâncias (30 grupo experimental, 31 grupo controle).
4	Kumari; Joseph; Singh	2023/Índia	Ensaio clínico randomizado	80 participantes com esquizofrenia e transtornos afetivos.
5	Raya-Tena <i>et al.</i>	2023/Espanha	Estudo qualitativo com enfoque fenomenológico e dedutivo	95 pacientes com depressão e comorbidade física; 7 enfermeiras observadoras
6	Batalla-Martin <i>et al.</i>	2021/Espanha	Ensaio clínico randomizado	40 pacientes com esquizofrenia e insônia
7	Koonce Morse <i>et al.</i>	2022/Estados Unidos	Estudo descritivo de avaliação de programa	Veteranos com transtornos mentais graves atendidos em

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

			(Quality Improvement Initiative)	programa psicoeducacional
8	Musoni-Rwiliza <i>et al.</i>	2021/Ruanda	Ensaio clínico randomizado	100 pacientes com Transtorno Bipolar (tipo I ou II)
9	Wu <i>et al.</i>	2024/Taiwan	Ensaio clínico randomizado	23 participantes
10	Johnson; Bennett; Rochani	2022/Estados Unidos	Estudo quase-experimental (do tipo antes e depois)	34 participantes (9 homens e 25 mulheres) com Transtorno de Sintomas Somáticos
11	Ghatwal <i>et al.</i>	2021/Índia	Estudo quase-experimental com grupo controle e intervenção	80 pacientes em tratamento ambulatorial com antipsicóticos por ≥6 meses
12	Ben-Zeev <i>et al.</i>	2024/Gana	Estudo experimental	17 participantes com esquizofrenia ou transtorno bipolar; 4 curandeiros treinados e uma enfermeira visitante

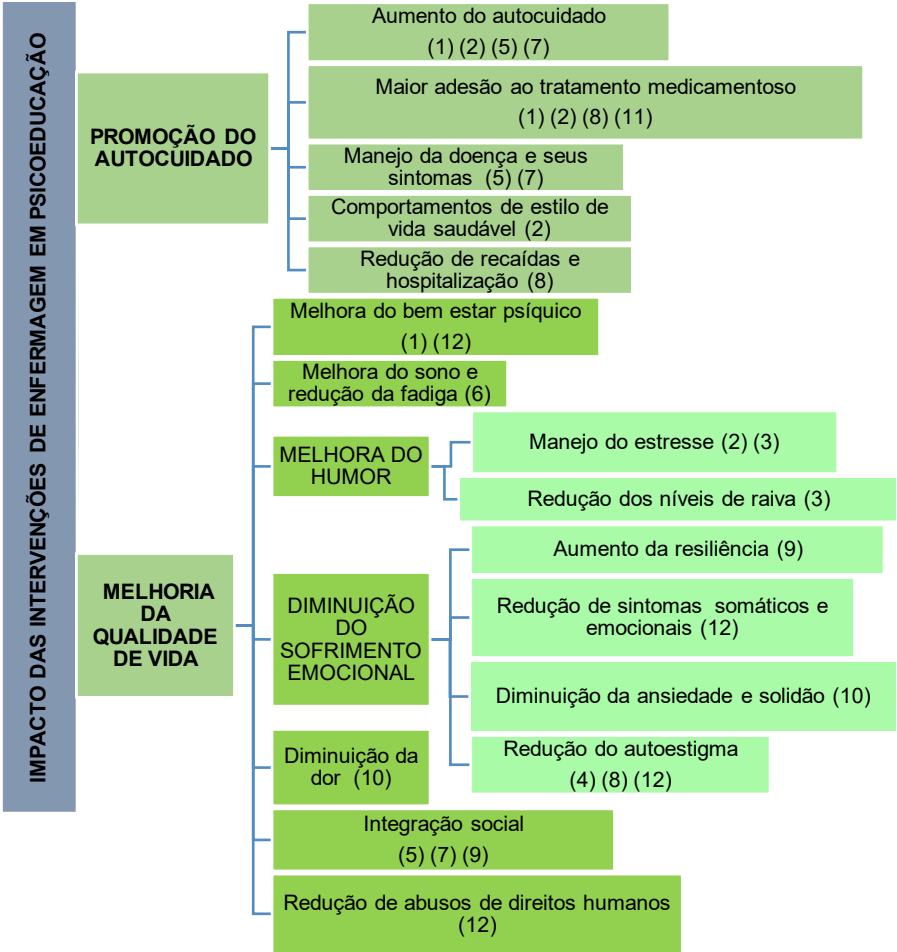
IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

No que se refere aos principais impactos da atuação de enfermagem através da psicoeducação para pacientes psiquiátricos, estes estão dispostos na Figura 2.

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

Figura 2 – Impactos da atuação de enfermagem através da psicoeducação para pacientes psiquiátricos. João Pessoa, Paraíba, Brasil, 2025.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2025.

A partir da leitura na íntegra e dos resultados supracitados, emergiram as seguintes categorias para

discussão: 1) Promoção do autocuidado e 2) Melhoria da qualidade de vida.

1 PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO

O Modelo de Autocuidado, desenvolvido pela teórica da enfermagem Dorothea Orem, afirma que o indivíduo é o responsável pelo seu próprio autocuidado. Entretanto, se a pessoa for incapaz de realizá-lo, o enfermeiro deve intervir para compensar o déficit existente (Lobo; Palma, 2024). Nesse entendimento, os estudos analisados evidenciaram que intervenções psicoeducacionais conduzidas por enfermeiros têm um impacto muito positivo na promoção do autocuidado a pacientes psiquiátricos.

O estudo realizado por Subbiah *et al.* (2025) com pacientes portadores de esquizofrenia e seus cuidadores constatou melhorias significativas nos níveis de autocuidado e bem-estar psicológico após a intervenção psicoeducacional conduzida por enfermeiros. Os achados são compatíveis com os resultados de Mansuroglu e Kutlu (2022), nos quais os participantes, também portadores de esquizofrenia, demonstraram ter mais comportamentos de estilo de vida saudável, incluindo alimentação equilibrada e prática de atividade física, após participação em sessões psicoeducacionais.

Ainda nesse contexto, a investigação conduzida por Morse *et al.* (2022) apresenta resultados semelhantes, evidenciando que intervenções psicoeducacionais centradas em americanos com transtornos mentais graves os estimularam a melhorar sua autogestão e autoeficácia, impactando na

redução do sofrimento emocional e favorecendo a reintegração comunitária.

Os achados também apontaram que as intervenções psicoeducacionais elevaram a compreensão dos pacientes sobre a doença e seus sintomas, bem como sobre o manejo de crises e a importância da aderência à terapia medicamentosa, fortalecendo, dessa forma, a sua autonomia e senso de responsabilidade pessoal no enfrentamento à enfermidade e capacitando-os a aplicar as estratégias aprendidas no seu dia a dia.

Nesse sentido, o estudo de Ghatwal, Joseph e Jangid (2021) revelou uma melhoria significativa na autoavaliação sobre a adesão ao tratamento medicamentoso de pacientes que receberam uma breve intervenção psicoeducativa individualizada, com foco no manejo de efeitos colaterais. A não adesão à terapia medicamentosa está frequentemente associada à dificuldade de se lidar com os efeitos colaterais, podendo levar a recaídas.

O estudo de Musoni-Rwililiza *et al.* (2022), com pessoas bipolares tipo I e II, evidenciou que a psicoeducação voltada ao público melhorou sua adesão ao tratamento médico e farmacológico, além de habilitar os pacientes para que eles assumam um papel ativo no processo terapêutico.

A redução de recaídas e de hospitalizações está diretamente ligada à maior capacidade do paciente de entender e lidar com o seu transtorno. Com relação a isso, Batmaz *et al.* (2023) apresentaram que sessões de psicoeducação voltadas a pacientes com transtornos por uso de álcool e outras substâncias resultaram na redução de recaídas, atestando que

a abordagem conduzida por enfermeiros favorece o autocontrole e o manejo eficaz de fatores precipitantes.

Os achados ratificam os resultados de Casellas *et al.* (2021), que constataram uma melhora no curso do transtorno e maior controle de características psicóticas, o que resultou em uma redução significativa no número médio de hospitalizações e atendimentos de urgência, em um grupo de pacientes com transtorno bipolar que passaram por intervenções psicoeducativas em comparação a outro grupo que recebeu o tratamento habitual.

2 MELHORIA DA QUALIDADE DE VIDA

A atuação do enfermeiro é fundamental para a promoção da qualidade de vida de pacientes com transtornos mentais e seus familiares, frequentemente prejudicada por fatores cognitivos, sociais, ambientais e econômicos. O enfermeiro, além dos cuidados diretos, proporciona suporte educativo e emocional, facilitando o manejo da doença pelo paciente psiquiátrico e sua família. Essa orientação contribui fortemente para o engajamento do paciente e a eficácia do tratamento, resultando na melhora dos indicadores de qualidade de vida (Fernando *et al.*, 2024).

Sob essa ótica, os achados levantados neste trabalho apontam que as intervenções psicoeducacionais de enfermagem produziram impactos expressivos na melhoria de alguns indicadores de qualidade de vida e no bem-estar global de pessoas com transtornos mentais.

Sobre padrões de sono, a pesquisa de Batalla-Martin *et al.* (2023) evidenciou que a combinação entre a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) e programas psicoeducacionais com portadores de esquizofrenia ajudou a

melhorar consideravelmente a qualidade do sono e reduzir a fadiga dos pacientes. Os resultados corroboram o estudo de El Kader *et al.* (2025) que, embora não esteja relacionado a pacientes psiquiátricos, mas a pessoas que sofrem com fibromialgia, concluiu que a atuação da enfermagem em um programa de educação em saúde sobre manejo de distúrbios do sono e dor culminou na melhoria significativa da qualidade do sono e redução da dor dos pacientes, impactando em sua qualidade de vida.

No tocante à diminuição do sofrimento emocional, sobre a redução de sintomas psiquiátricos e somáticos, Johnson, Bennett e Rochani (2022) constataram em seus resultados que indivíduos com transtornos somatoformes - em que queixas físicas como dores e problemas gastrointestinais geralmente estão ligadas a fatores psicológicos - apresentaram redução expressiva dos sintomas somáticos, como de sentimentos de ansiedade e solidão, após uma intervenção psicoeducacional conduzida por enfermeiros especialistas em psiquiatria. Os autores relataram que vários pacientes indicaram verbalmente que se sentiam muito melhor em relação aos sintomas e desejavam fazer mais consultas com o enfermeiro psiquiátrico.

Dentro da temática, o estudo de Ben-Zeev *et al.* (2024) revelou que uma intervenção combinada, utilizando uma tecnologia móvel aliada a consultas com enfermeira e à farmacoterapia, promoveu uma redução clinicamente relevante na gravidade dos sintomas psiquiátricos, no sofrimento emocional, nos sentimentos subjetivos de vergonha e estigma internalizado em pacientes com diferentes transtornos mentais.

Ainda, os estudos de Kumari, Joseph e Singh (2023) e Musoni-Rwililiza *et al.* (2021) também relataram menor

autoestigma no público estudado, pós-intervenções. Já Wu *et al.* (2024) observaram que participantes submetidos a oito semanas de intervenções cognitivo-comportamentais em grupo, dirigidas por enfermeiros, apresentaram maior nível de resiliência e melhora do humor.

A respeito da melhoria do humor, Batmaz *et al.* (2023) indicaram uma diminuição significativa dos níveis de raiva e estresse após um programa psicoeducativo voltado a pacientes com problemas por uso de álcool e outras substâncias. Os estudos de Mansuroğlu e Kutlu (2022) também indicaram impacto positivo da psicoeducação nos níveis de estresse em portadores de esquizofrenia.

Com relação à integração social dos pacientes, os trabalhos abordam as experiências com grupos psicoeducativos como espaços que estimulam o compartilhamento de experiências, fortalecem os vínculos interpessoais e promovem conhecimento para o melhor enfrentamento dos transtornos. Nessa perspectiva, os estudos de Raya-Tena *et al.* (2023), Wu *et al.* (2024) e Koonce Morse *et al.* (2022) apontam para uma melhoria significativa na percepção de apoio social, na autoestima e na capacidade de enfrentamento dos pacientes.

Por fim, a redução de abusos de direitos humanos em pacientes de saúde mental foi abordada por Ben-Zeev *et al.* (2024). O estudo avaliou o impacto de uma intervenção de oito semanas em campos de oração na África Ocidental. Os curandeiros, após intervenções educativas via aplicativo para smartphones, permitiram a atuação de uma enfermeira para a administração de medicamentos e acompanhamento de pacientes que passavam por sessões espirituais de cura. As

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

ações resultaram em uma melhora importante no bem-estar geral dos participantes, bem como na redução dos dias em que estes foram acorrentados, além da diminuição dos dias de jejum forçado.

CONCLUSÕES

Este trabalho destacou o papel relevante da psicoeducação conduzida por enfermeiros na promoção do autocuidado e na qualidade de vida de pacientes psiquiátricos. As intervenções educativas, ampliaram a compreensão sobre a doença, estimularam responsabilidade e autonomia no enfrentamento do transtorno, aumentaram a adesão ao tratamento psicoterápico e farmacológico, favoreceram hábitos mais saudáveis e reduziram as recaídas e hospitalizações.

Observou-se melhora expressiva em indicadores de qualidade de vida, como humor, sono, integração social, percepção de apoio, reincidência de sintomas e sofrimento emocional após a assistência psicoeducativa.

Apesar dos resultados positivos, destacam-se limitações como amostras reduzidas, contextos específicos e intervenções de curto prazo. Recomenda-se que estudos futuros incluam diferentes cenários e acompanhamento mais prolongado, considerando que os benefícios podem diminuir sem continuidade do cuidado.

Também foi identificada escassez de estudos originais no contexto brasileiro, evidenciando a necessidade de investimentos em pesquisas e na formação profissional, visando qualificar a assistência de enfermagem e promover a dignidade das pessoas em sofrimento psíquico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATALLA-MARTIN, D. *et al.* A pilot nurse-administered CBT intervention for insomnia in patients with schizophrenic disorder: a randomized clinical effectiveness trial. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 19, e6147, set. 2023. DOI: 10.3390/jcm12196147.
- BATMAZ, M.; YAZICI, H. G.; AKHAN, L. Ü. Trait anger - anger expression style and coping with stress in alcohol and substance use disorders: a randomized and controlled study. **Archives of Psychiatric Nursing**, v. 44, e151833, jan./fev. 2023. DOI: 10.1016/j.apnu.2022.12.018.
- BEN-ZEEV, D. *et al.* Combining mHealth technology and pharmacotherapy to improve mental health outcomes and reduce human rights abuses in West Africa: intervention field trial. **JMIR Mental Health**, v. 11, e53096, mar. 2024. DOI: 10.2196/53096.
- BRASIL. Lei nº 10.216, de 6 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental. **DOU**, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm. Acesso em: 17 de mar. 2025.
- BRUGGMANN, M. S.; CORRÊA, S. M.; KORB, D. A psicoeducação no processo de trabalho do enfermeiro de saúde mental. **Archives of Health (Arquivos de Saúde)**, São Paulo, v. 11, n. 3, e992, 2022. Disponível em: <https://ojs.latinamericanpublicacoes.com.br/ojs/index.php/ah/article/view/992/912>. Acesso em: 31 mar. 2025.
- CASELLAS, E. *et al.* A real-world study of the association between a brief group psychoeducation and the course of bipolar disorder. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 9, e5019, maio 2021. DOI: 10.3390/ijerph18095019.
- COFEN. Resolução COFEN nº 678, de 19 de agosto de 2021. Aprova a atuação da Equipe de Enfermagem em Saúde Mental e em Enfermagem Psiquiátrica. **COFEN**, 2021. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-678-2021/>. Acesso em: 16 set. 2025.
- EL KADER ABD, A. I. *et al.* Effect of a nurse-led teaching program on sleep disturbances and pain experiences among patients with fibromyalgia. **Sage Open Nursing**, v. 11, e23779608251350912, 2025. DOI: 10.1177/23779608251350912.
- FALCÃO, E. N. *et al.* Interfaces entre psicoeducação e saúde. **Revista do Centro Universitário Academia**, Juiz de Fora, v. 13, n. 1, p. 28-36, 2021.

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

Disponível em:

<https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/ANL/article/view/3123/2126>.

Acesso em: 18 set. 2025.

FERNANDO, F. S. L. *et al.* Qualidade de vida em pacientes com esquizofrenia e a contribuição do enfermeiro. **Revista Eletrônica Ciência & Tecnologia Futura**, v. 16, n. 4, e1923, 2024. Disponível em:

<https://revista.grupofaveni.com.br/index.php/revista-eletronica-ciencia-tecno/article/view/1923>. Acesso em: 18 set. 2025.

GALDINO, M. M. *et al.* Intervenções psicoeducativas no contexto da saúde: uma revisão narrativa. **Caderno de Graduação: Ciências Humanas e Sociais**. Sergipe, v. 7, n. 2, p. 21, 2022. Disponível em:

<https://periodicos.grupotiradentes.com/cadernohumanas/article/view/10328>. Acesso em: 10 abr. 2025.

GATWAL, H.; JOSEPH, J.; JANGID, P. Effect of nurse-led screening linked brief psycho-education for improving adherence to antipsychotic medications among clients with mental illness: a quasi-experimental study.

Journal of Mental Health and Human Behaviour. 2021. DOI:

10.4103/jmhbb.jmhbb_175_20.

HUMEREZ, D. C.; CAVALCANTE, M. B. G. Avaliação das condições emocionais e mentais do paciente na clínica. In: BARROS, Alba Lucia Bottura Leite de. (org.). **Anamnese e exame físico: avaliação**

diagnóstica de enfermagem no adulto. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022. p. 72-91.

JOHNSON, K. K.; BENNETT, C.; ROCHANI, H. Significant Improvement of Somatic Symptom Disorder With Brief Psychoeducational Intervention by PMHNP in Primary Care. **Journal of the American Psychiatric Nurses Association**. 2022. DOI: 10.1177/1078390320960524.

KOONCE MORSE, W. L.; MANKOWSKI, S.; HARROLD, S. A. Utilization of an innovative psychoeducational group for veterans with severe mental illness: a program evaluation of a quality improvement initiative. **Journal of the American Psychiatric Nurses Association**. 2022. DOI:

10.1177/1078390320970637.

KUMARI, S.; JOSEPH, J.; SINGH, B. Nurse-led brief psycho-education on self-stigma among clients with schizophrenia and affective disorders: - Solomon four-group design. **Applied Nursing Research**, v. 69, e151657, fev. 2023. DOI: 10.1016/j.apnr.2022.151657.

LINDOLFO, L. C. *et al.* Assistência de enfermagem aos portadores de transtornos mentais: a importância do atendimento humanizado. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 42, n. 3, e70, 2023.

Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20230506_110426.pdf. Acesso em: 20 set. 2025.

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

LOBO, A. F. R.; PALMA, T. M. R. A promoção do autocuidado na pessoa em processo de transição. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 11, p. 5156-5170, nov. 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i11.16910.

MANSUROĞLU, S.; KUTLU, F. Y. The Transtheoretical Model based psychoeducation's effect on healthy lifestyle behaviours in schizophrenia: a randomized controlled trial. **Archives of Psychiatric Nursing**, v. 41, p. 51-61, set./out. 2022. DOI: 10.1016/j.apnu.2022.07.018.

MARTINS, A. O.; SANTOS, S. N. Abordagem policial e as implicações da busca pessoal em pessoas com transtornos mentais. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, SAÚDE E ENGENHARIAS, 4., 2023. **Revista Científica Eletrônica Race Interdisciplinar**, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em: <https://unifasc.edu.br/wp-content/uploads/2024/01/ARTIGO-DIREITO-ABORDAGEM-POLICIAL-E-AS-IMPLICACOES-DA-BUSCA-PESSOAL-EM-PESSOAS-COM-TRANSTORNOS-MENTAIS.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

MIRANDA, J. K. S. *et al.* O papel do enfermeiro na promoção da assistência humanizada aos pacientes portadores de transtornos mentais. **Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v. 18, n. 6, p. 01-19, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.6-256.

MUSONI-RWILILIZA, E. *et al.* Group psychoeducation for persons with bipolar disorder in Rwanda: a study protocol for a randomized controlled trial. **Trials**, v. 23, n. 1, p. 971, 2 dez. 2022. DOI: 10.1186/s13063-022-06926-1.

NATIVIDADE, A. H. *et al.* Ambulatório ampliado de saúde mental e psicoeducação: uma abordagem integrativa para o bem-estar psicológico. **Revista Transformar**, Itaperuna, v. 17, n. 2, 2024. Disponível em: <https://www.fsj.edu.br/transformar/index.php/transformar/article/view/1089>. Acesso em: 21 set. 2025.

RAYA-TENA, A. *et al.* A primary care psychoeducational group intervention for patients with depression and physical comorbidity: A qualitative study with a gender perspective. **International Journal of Nursing Practice**, v. 29, n. 6, p. e13157, 2023. DOI: 10.1111/ijn.13157.

RODRIGUES, L. F.; CUSTÓDIO, A. P. S. T. O atual papel da enfermagem na saúde mental. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Ano IV, v. 4, n. 8, p. 264, jan./jun. 2021. DOI: 10.5281/zenodo.4637824.

SILVA, Í. P. M. *et al.* Stimulating self-care based on Dorothea Orem's theory to clients of a psychiatric hospital. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e566111335939, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35939.

IMPACTOS DAS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM EM PSICOEDUCAÇÃO
NA MELHORIA DA SAÚDE DE PACIENTES PSIQUIÁTRICOS

SILVA, J. V. S. *et al.* Caminhos históricos da formação do enfermeiro no campo da saúde mental no Brasil. **História da Enfermagem**, Revista Eletrônica, v. 12, n. 2, p. 7-18, 2021. DOI: 10.51234/here.21. v. 12, n. 2, a1. Disponível em: <https://periodicos.abennacional.org.br/here/article/view/55/23>. Acesso em: 20 set. 2025.

SOARES, C. B. *et al.* Revisão integrativa: conceitos e métodos utilizados na enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, abr. 2014. DOI: 10.1590/S0080-6234201400002000020.

SOUSA, F. S. *et al.* A enfermagem psiquiátrica na abordagem de pacientes com transtorno de ansiedade. **Lumen et Virtus**, v. 16, n. 49, p. 6854–6875, 2025. DOI: 10.56238/levv16n49-050. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/5944>. Acesso em: 26 set. 2025.

SUBBIAH, P. *et al.* Impact of Psychiatric Nurse-Led Programs on Self-Care Practices, Medication Adherence, and Psychological Health in Schizophrenia Patients: A Mixed-Methods Investigation of Caregiver Experiences. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 17, suppl. 1, p. S700-S702, 2025. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs_1614_24.

VIEIRA, C. K. R. *et al.* O papel fundamental do enfermeiro na promoção da saúde mental. In: **SAÚDE PÚBLICA: princípios e práticas**. 2. ed. [Local de publicação não informado]: Editora Integrar, 2024. Cap. 6, p. 117-133. ISBN 978-65-88884-41-6. DOI: 10.55811/Integrar/livros/4458.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World mental health today: latest data. Geneva: **World Health Organization**, 2025. 64 p. ISBN 978-92-4-011381-7. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240113817>. Acesso em: 17 set. 2025.

WU, C. *et al.* Longitudinal Outcomes of Resilience, Quality of Life, and Community Integration in Treatment-Resistant Depression: A Two-Group Matched Controlled Trial. **Journal of the American Psychiatric Nurses Association**, v. 30, n. 4, p. 765-777, 2023. DOI: 10.1177/10783903231204881.

CAPÍTULO 12

EIXO INTESTINO-CÉREBRO E PSICOTERAPIA MICROBIANA: UMA REVISÃO DE INTERVENÇÕES COM PROBIÓTICOS E DIETAS NA SAÚDE MENTAL

Jordânia Silva Alves dos Santos¹
Maria Paula de Paiva²

¹ Graduandos do curso de Nutrição, Faculdade Estácio da Paraíba, ² Orientadora/Me.
Professora da Faculdade Estácio da Paraíba.
mariapaula.depaiva@gmail.com

RESUMO: Esta revisão sistemática, elaborada conforme as recomendações do PRISMA 2020, analisa evidências clínicas sobre o eixo intestino-cérebro em transtornos depressivos e condições metabólicas associadas. A busca foi realizada na MEDLINE/PubMed, com seleção de ensaios clínicos randomizados em humanos que investigaram intervenções nutricionais, probióticas e imunomoduladoras relacionadas à microbiota intestinal, à inflamação e ao metabolismo. Após triagem dos registros identificados e aplicação dos critérios de elegibilidade, 26 estudos compuseram a síntese qualitativa. Os achados indicam que intervenções direcionadas à microbiota e ao metabolismo podem influenciar sintomas depressivos, cognição, marcadores inflamatórios e perfis metabólicos. A dieta Mediterrânea apresentou desempenho superior na redução de sintomas depressivos em indivíduos com obesidade, enquanto a dieta cetogênica mostrou maior efeito sobre perda ponderal e impulsividade. Probióticos,

especialmente *Lactobacillus plantarum* 299v e formulações multicepas, evidenciaram potencial adjuvante na modulação clínica, cognitiva e bioquímica, incluindo melhora de vias relacionadas à função mitocondrial e ao metabolismo de aminoácidos. Em contraste, o ibudilast não demonstrou superioridade sobre o placebo nos desfechos primários do transtorno por uso de álcool. Conclui-se que o eixo intestino-cérebro constitui alvo terapêutico promissor, embora a heterogeneidade metodológica dos estudos ainda limite a generalização dos resultados e reforce a necessidade de ensaios multicêntricos com biomarcadores e estratégias de estratificação clínica.

Palavras-chave: Microbiota intestinal. Eixo intestino-cérebro. Transtorno depressivo maior. Probióticos. Dietoterapia.

INTRODUÇÃO

O eixo intestino-cérebro tem sido progressivamente reconhecido como uma rede bidirecional de comunicação neuroimune, neuroendócrina e metabólica capaz de integrar sinais oriundos da microbiota intestinal, do sistema nervoso entérico, do sistema imune e do sistema nervoso central (Abdoli *et al.*, 2022).

No campo da psiquiatria biológica, tal eixo oferece uma moldura teórica particularmente fecunda para a compreensão do Transtorno Depressivo Maior (TDM), condição multifatorial associada a alterações na neurotransmissão, inflamação sistêmica de baixo grau, estresse oxidativo, disfunção mitocondrial e perturbações do metabolismo lipídico e aminoacídico.

Em paralelo, a obesidade e o transtorno por uso de álcool compartilham vias fisiopatológicas com a depressão, sobretudo no que concerne à permeabilidade intestinal, à ativação de citocinas pró-inflamatórias e à desregulação de metabólitos com relevância neurobiológica (Gadad *et al.*, 2018; DU *et al.*, 2021).

Nesse contexto, intervenções dietéticas, probióticas e imunomoduladoras passaram a ser investigadas não apenas como medidas adjuvantes, mas como estratégias capazes de modular mecanismos centrais do adoecimento Capuron *et al.*, 2016).

A hipótese subjacente é que a composição da microbiota e seus metabólitos possam influenciar plasticidade neural, processamento emocional, cognição e resposta terapêutica (Mela *et al.*, 2026); (Ray *et al.*, 2025).

Assim, esta revisão sistemática busca articular o argumento teórico do eixo intestino-cérebro com evidências clínicas contemporâneas, enfatizando de que maneira intervenções sobre dieta, microbiota e inflamação podem repercutir sobre sintomas depressivos, desfechos cognitivos e marcadores biometabólicos

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática conduzida e relatada em conformidade com a declaração PRISMA 2020. A estratégia de busca foi elaborada para responder à seguinte questão norteadora: quais intervenções clínicas dirigidas à microbiota intestinal, ao metabolismo e à modulação neuroimune apresentam efeitos sobre sintomas depressivos e desfechos relacionados ao eixo intestino-cérebro? A busca eletrônica foi realizada na base MEDLINE, via PubMed/NCBI, utilizando combinações entre os descritores e termos livres “gut-brain axis”, “microbiota”, “major depressive disorder”, “depression”, “probiotics”, “diet”, “inflammation” e “alcohol use disorder”.

Foram considerados estudos publicados até fevereiro de 2026, sem restrição inicial de período, desde que redigidos em inglês e conduzidos em seres humanos. Foram elegíveis ensaios clínicos randomizados que investigaram intervenções nutricionais, probióticas, metabolômicas ou imunomoduladoras em adultos com depressão, obesidade com sintomas depressivos, transtornos gastrointestinais com repercussões emocionais ou transtorno por uso de álcool.

Excluíram-se revisões, estudos observacionais, relatos de caso, artigos não randomizados e trabalhos sem texto completo disponível. A triagem de títulos, resumos e textos completos foi realizada de forma independente por dois revisores (M.P.P. e J.S.A.S.), com reaplicação dos critérios em caso de discordância. Dos 1.703 registros inicialmente

identificados, 28 estudos preencheram os critérios metodológicos preliminares; dois foram excluídos por indisponibilidade do texto completo, resultando em 26 ensaios incluídos na síntese qualitativa.

A extração contemplou autores, população, intervenção, duração, principais desfechos e escore PEDro. A qualidade metodológica foi apreciada por meio da escala PEDro, adotando-se como ponto de corte mínimo seis pontos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Probióticos no Transtorno Depressivo e Funções Cognitivas

No conjunto dos estudos analisados, observa-se considerável heterogeneidade quanto à população, à intervenção, à duração do seguimento e aos desfechos avaliados. Ainda assim, a leitura integrada dos ensaios sugere um padrão consistente: intervenções capazes de modular a microbiota intestinal e o metabolismo sistêmico tendem a repercutir sobre dimensões clínicas da depressão, especialmente humor, viés cognitivo, memória, inflamação e bioenergética celular. Tal convergência reforça a plausibilidade biológica do eixo intestino-cérebro como estrutura explicativa e terapêutica.

Nos ensaios com probióticos em TDM, Schaub *et al.* demonstraram que a suplementação adjuvante multicepas se

associou à redução mais acentuada de sintomas depressivos e à modulação de respostas neurais frente a estímulos emocionais, enquanto Schneider *et al.*, em análise secundária do mesmo programa de intervenção, identificaram melhora da memória episódica verbal e sinais de remediação funcional do hipocampo. Esses achados são relevantes porque deslocam a discussão para além do alívio sintomático, sugerindo que a intervenção microbiológica pode alcançar circuitos cognitivo-afetivos centrais.

Por sua vez, Chahwan *et al.* não observaram redução estatisticamente significativa nos escores globais de depressão, mas identificaram diminuição expressiva da reatividade cognitiva ao humor triste. Esse resultado, embora mais discreto do ponto de vista clínico imediato, é teoricamente importante, pois a reatividade cognitiva constitui marcador de vulnerabilidade à recaída depressiva. Em termos interpretativos, isso sugere que determinadas intervenções probióticas podem atuar em níveis mais sutis e preventivos do processamento emocional.

Terapêuticas Microbianas de Nova Geração

A emergência de terapêuticas microbianas de nova geração, como o MET-2, amplia o horizonte translacional do campo. O estudo de Meyyappan *et al.* avaliou um encapsulado contendo 40 cepas bacterianas purificadas como alternativa menos invasiva ao transplante de microbiota fecal. Embora a diferença em relação ao placebo não tenha alcançado significância estatística no desfecho primário, observaram-se tendência de melhora clínica e boa tolerabilidade. O estudo

sugere que a ausência de superioridade estatística pode refletir limitações amostrais mais do que ineficácia intrínseca, o que reforça a necessidade de ensaios com maior poder analítico.

Probióticos em Condições Gastrointestinais e Metabólicas

A força do argumento do eixo intestino-cérebro torna-se ainda mais evidente em populações nas quais sintomas gastrointestinais, metabólicos e emocionais coexistem. Em pacientes com colite ulcerativa e sofrimento emocional, Liu *et al.* demonstraram que bactérias ácido-láticas não apenas melhoraram indicadores de ansiedade e depressão, mas também reduziram a atividade inflamatória intestinal. Esse tipo de achado corrobora a hipótese de cogestão cérebro-intestino, segundo a qual a melhora psiquiátrica e a redução da atividade inflamatória intestinal podem decorrer de mecanismos compartilhados.

Na síndrome do intestino irritável, Sarkawi *et al.* observaram que uma bebida láctea fermentada contendo *Lactobacillus acidophilus* e *L. paracasei* se associou à melhora clínica e ao aumento sérico de serotonina em indivíduos com depressão limiar. Trata-se de um dado particularmente expressivo porque articula desfecho subjetivo e biomarcador biologicamente plausível. Já no estudo piloto PRO-DEMET, Gawlik-Kotelnicka *et al.* reforçaram a viabilidade do uso de probióticos em indivíduos com depressão e síndrome metabólica, ainda que o reduzido número de participantes com perfil metabólico alterado tenha limitado inferências mais robustas sobre eficácia.

Intervenções Dietéticas e Modulação do Eixo Intestino-Cérebro

No campo das intervenções dietéticas, o estudo de Mela *et al.* fornece uma contribuição teórica decisiva ao comparar dieta Mediterrânea e dieta cetogênica em indivíduos com obesidade e sintomas depressivos. A dieta Mediterrânea produziu melhora mais consistente nos escores de depressão, ao passo que a dieta cetogênica apresentou maior impacto sobre perda ponderal e impulsividade.

Esse achado é particularmente importante porque mostra que benefício metabólico e benefício emocional não são necessariamente coincidentes. Em outras palavras, a melhora do peso corporal, embora clinicamente relevante, não garante por si só superioridade sobre desfechos afetivos.

O estudo ainda ganha densidade mecanística ao relatar que a microbiota proveniente de indivíduos submetidos à dieta cetogênica, quando transplantada para camundongos, induziu comportamentos do tipo ansioso. Esse resultado sugere que a assinatura microbiana associada a determinadas intervenções alimentares pode gerar efeitos neurocomportamentais específicos.

Em contrapartida, a dieta Mediterrânea associou-se ao aumento de táxons como *Akkermansia* e membros da família *Lachnospiraceae*, frequentemente vinculados à integridade da barreira intestinal e à produção de metabólitos benéficos.

Modulação Metabólica, Aminoácidos e Função Mitochondrial

A suplementação com *Lactobacillus plantarum* 299v em pacientes sob uso de inibidores seletivos da recaptação de serotonina constitui um dos pontos mais consistentes da presente revisão. Os estudos metabolômicos de Godzien *et al.* evidenciaram redução de acilcarnitinas de cadeia longa, interpretada como indicativo de restauração da beta-oxidação mitocondrial.

Esse achado é altamente relevante, uma vez que a disfunção mitocondrial tem sido crescentemente implicada na fisiopatologia da depressão, não apenas como epifenômeno, mas como elemento ativo da vulnerabilidade bioenergética cerebral.

Além disso, a elevação de aminoácidos como histidina e valina reforça a hipótese de que a ação probiótica transcende o trato gastrointestinal e repercute sobre vias sistêmicas com relevância neuroquímica. Em termos teóricos, isso fortalece uma interpretação integrada da depressão como síndrome também metabólica, e não exclusivamente neurotransmissora.

Neuroinflamação e Modulação Imunológica

No que se refere à modulação neuroimune, os resultados foram mais heterogêneos. O ensaio de Ray *et al.*, ao avaliar ibudilast em pacientes com transtorno por uso de álcool, não encontrou superioridade sobre o placebo nos desfechos primários de redução do consumo pesado. Ainda assim,

análises exploratórias sugeriram possível moderação por sexo e sintomatologia depressiva basal. Isso indica que o fracasso de um efeito global pode esconder responsividade em subgrupos biologicamente distintos, o que recoloca a discussão em torno da estratificação clínica baseada em marcadores inflamatórios.

De maneira semelhante, estudos com minociclina, ômega-3, hipertermia corporal total e outros moduladores inflamatórios indicam que a presença de inflamação basal elevada pode ser um fator determinante para a eficácia terapêutica. Em síntese, os dados sugerem que o eixo intestino-cérebro não deve ser pensado como mecanismo uniforme, mas como sistema multifatorial cuja tradução clínica depende de perfis biológicos específicos.(Tabela 1)

Tabela 1 – Resumo dos estudos da revisão

Autor (Ano)	Objetivo do estudo	Amostra	Intervenção	Duração	Principais resultados	PEDro
Rapaport et al. (2022)	Avaliar eficácia de EPA em depressão associada à inflamação	61 pacientes com TDM	EPA (1–4 g/dia) vs placebo	12 semanas	Dose de 4 g apresentou maior resposta antidepressiva	7
Chen et al. (2024)	Avaliar efeitos do probiótico <i>Lactobacillus plantarum</i> PS128 em TDM	32 pacientes	Probiótico PS128 vs placebo	8 semanas	Não houve diferença significativa entre os grupos	7

EIXO INTESTINO-CÉREBRO E PSICOTERAPIA MICROBIANA: UMA REVISÃO DE INTERVENÇÕES COM PROBIÓTICOS E DIETAS NA SAÚDE MENTAL

Autor (Ano)	Objetivo do estudo	Amostra	Intervenção	Duração	Principais resultados	PEDro
Katz et al. (2021)	Investigar se o lítio previne eventos suicidas	519 pacientes com depressão ou bipolaridade	Lítio vs placebo	52 semanas	Não reduziu eventos suicidas	9
Felger et al. (2022)	Avaliar efeito da L-DOPA em anedonia associada à inflamação	40 pacientes	L-DOPA vs placebo	Curto prazo	Melhorou conectividade do circuito de recompensa	7
Lew et al. (2024)	Investigar alterações metabólicas com <i>L. plantarum</i> 299v	40 pacientes	Probiótico 299v vs placebo	8 semanas	Alterações metabólicas associadas ao eixo intestino-cérebro	7
Berk et al. (2025)	Avaliar probióticos como adjuvantes na depressão inflamatória	75 pacientes	Probiótico vs placebo	8 semanas	Sem efeito antidepressivo global significativo	8
Sarris et al. (2023)	Testar L-teanina associada à sertralina	60 pacientes	L-teanina + sertralina vs placebo	6 semanas	Redução maior na escala HDRS	7
Mehrpooya et al. (2024)	Avaliar coenzima Q10 como tratamento adjuvante	69 pacientes	Coenzima Q10 vs placebo	8 semanas	Redução significativa dos sintomas depressivos	7
Nettis et al. (2021)	Avaliar minociclina em depressão resistente	39 pacientes	Minociclina vs placebo	4 semanas	Melhor resposta em pacientes	7

EIXO INTESTINO-CÉREBRO E PSICOTERAPIA MICROBIANA: UMA REVISÃO DE INTERVENÇÕES COM PROBIÓTICOS E DIETAS NA SAÚDE MENTAL

Autor (Ano)	Objetivo do estudo	Amostra	Intervenção	Duração	Principais resultados	PEDro
	associada à inflamação				com PCR elevada	
Huang et al. (2023)	Avaliar ômega-3 em depressão associada à doença cardiovascular	40 pacientes	EPA + DHA vs placebo	12 semanas	Redução significativa da fadiga	7
Lapidus et al. (2024)	Avaliar glutationa associada à cetamina	30 pacientes	Cetamina + glutationa vs placebo	4 semanas	Sem benefício adicional da glutationa	7
Lopresti et al. (2025)	Avaliar extrato de açafrão em sintomas depressivos subclínicos	51 participantes	Extrato de açafrão vs placebo	6 semanas	Sem redução significativa da depressão	7
Ray et al. (2025)	Testar ibudilast no transtorno por uso de álcool	102 pacientes	Ibudilast vs placebo	12 semanas	Não reduziu dias de consumo pesado	8
Wilkinson et al. (2025)	Avaliar biomarcadores inflamatórios na resposta à cetamina	133 pacientes	Cetamina vs placebo	Curto prazo	Sem associação com biomarcadores inflamatórios	7
Janssen et al. (2023)	Avaliar hipertermia corporal total em TDM	30 pacientes	Hipertermia vs placebo	6 semanas	Efeito antidepressivo rápido	6
Blank et al. (2025)	Avaliar IL-2 em depressão bipolar	14 pacientes	IL-2 vs placebo	8 semanas	Aumento de células T reguladoras	7

EIXO INTESTINO-CÉREBRO E PSICOTERAPIA MICROBIANA: UMA REVISÃO DE INTERVENÇÕES COM PROBIÓTICOS E DIETAS NA SAÚDE MENTAL

Autor (Ano)	Objetivo do estudo	Amostra	Intervenção	Duração	Principais resultados	PEDro
Brouwer et al. (2024)	Avaliar terapia de luz em depressão associada ao diabetes	77 pacientes	Terapia de luz vs placebo	4 semanas	Sem diferença significativa	6
Husain et al. (2026)	Investigar biomarcadores imunológicos preditores de resposta à minociclina	36 pacientes	Minociclina vs placebo	4 semanas	Biomarcadores imunológicos previram resposta	7
Amini et al. (2020)	Avaliar vitamina D e cálcio em depressão pós-parto	81 mulheres	Vitamina D ± cálcio vs placebo	8 semanas	Redução significativa dos sintomas	7
Morshedi et al. (2023)	Avaliar inulina em obesidade com depressão	45 pacientes	Inulina vs placebo	8 semanas	Sem diferença significativa	7
Chahwan et al. (2019)	Avaliar probióticos em sintomas depressivos	71 participantes	Probiótico vs placebo	8 semanas	Redução da reatividade cognitiva ao humor triste	8
Schaub et al. (2022)	Avaliar probiótico multicepas como terapia adjuvante em TDM	79 pacientes	Probiótico vs placebo	4 semanas	Redução maior dos sintomas depressivos	6
Schneider et al. (2023)	Avaliar probióticos de alta dose em cognição e BDNF	79 pacientes	Probiótico vs placebo	4 semanas	Melhora da memória episódica verbal	6

EIXO INTESTINO-CÉREBRO E PSICOTERAPIA MICROBIANA: UMA REVISÃO DE INTERVENÇÕES COM PROBIÓTICOS E DIETAS NA SAÚDE MENTAL

Autor (Ano)	Objetivo do estudo	Amostra	Intervenção	Duração	Principais resultados	PEDro
Gawlik-Kotelnicka et al. (2023)	Estudo piloto PRO-DEMET em depressão com síndrome metabólica	50 participantes	Probiótico vs placebo	8 semanas	Estudo demonstrou viabilidade do protocolo	7
Sarkawi et al. (2024)	Avaliar bebida láctea com <i>Lactobacillus</i> em SII com depressão	60 pacientes	Bebida probiótica vs placebo	8 semanas	Aumento de serotonina e melhora clínica	6
Meyyappan et al. (2025)	Avaliar terapia microbiana MET-2 em depressão	41 pacientes	MET-2 vs placebo	8 semanas	Tendência de melhora clínica	6
Liu et al. (2025)	Avaliar probióticos LAB em colite ulcerativa com sintomas emocionais	100 pacientes	Probiótico vs placebo	12 semanas	Melhora em ansiedade, depressão e atividade da doença	10

Fonte:Autores, 2026.

Limitações do estudo

A principal contribuição desta revisão reside em demonstrar que o eixo intestino-cérebro se consolidou como constructo teórico plausível e clinicamente promissor, sobretudo quando a depressão é compreendida em articulação com inflamação, metabolismo e função intestinal.

Contudo, a robustez dessa agenda científica ainda é limitada por obstáculos metodológicos recorrentes: amostras

pequenas, intervenções muito heterogêneas, multiplicidade de desfechos, seguimentos curtos e ausência de padronização de biomarcadores. Assim, embora o conjunto da evidência aponte para benefícios relevantes de probióticos e dietas específicas.

Conclusão

A integração entre evidências clínicas, inflamatórias e metabolômicas permite sustentar que o eixo intestino-cérebro ocupa posição central na interface entre transtornos mentais e alterações metabólicas sistêmicas. Intervenções nutricionais e probióticas mostraram-se particularmente promissoras ao modular vias associadas à neurotransmissão, à função mitocondrial, ao metabolismo de aminoácidos e à integridade da barreira intestinal. Entre as estratégias analisadas, a dieta Mediterrânea e a suplementação com *Lactobacillus plantarum* 299v destacaram-se pelos efeitos mais consistentes sobre sintomas depressivos e marcadores bioquímicos correlatos.

Por outro lado, os resultados obtidos com moduladores neuroimunes indicam que a eficácia clínica tende a depender de estratificação biológica mais refinada, especialmente quanto ao perfil inflamatório basal e à presença de comorbidades metabólicas.

Desse modo, a psiquiatria baseada em evidências pode se beneficiar de uma abordagem interdisciplinar que articule nutrição, microbiologia, imunologia e neurociência clínica. Estudos multicêntricos futuros, com desenhos mais homogêneos e incorporação sistemática de biomarcadores, serão essenciais para consolidar protocolos terapêuticos

personalizados e ampliar a aplicabilidade clínica do eixo intestino-cérebro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADIEU, C. *et al.* Effect of saffron extract supplementation on mood in healthy adults with subclinical symptoms of depression: a randomized, double-blind placebo-controlled study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 122, n. 6, p. 1625–1635, 2025.

BEKHBAT, M. *et al.* Functional connectivity in reward circuitry and symptoms of anhedonia as therapeutic targets in depression with high inflammation: evidence from a dopamine challenge study. **Molecular Psychiatry**, v. 27, p. 4113–4121, 2022.

CHAHWAN, B. *et al.* Gut feelings: A randomised, triple-blind, placebo-controlled trial of probiotics for depressive symptoms. **Journal of Affective Disorders**, v. 253, p. 317–326, 2019.

CHINNA MEYYAPPAN, A. *et al.* The Safety and Efficacy of Microbial Ecosystem Therapeutic-2 in People With Major Depression – A Phase 2, Double-Blind, Placebo-Controlled Study: Clinical Results. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 70, n. 11, p. 816-823, 2025.

FLUX, M. C. *et al.* Association of plasma cytokines and antidepressant response following mild-intensity whole-body hyperthermia in major depressive disorder. **Translational Psychiatry**, v. 13, n. 132, 2023.

GAWLIK-KOTELNICKA, U. *et al.* Ensaio controlado randomizado PRO-DEMET sobre probióticos na depressão - resultados do estudo piloto. **Nutrientes**, v. 15, n. 1, 2023.

GODZIEN, J. *et al.* Probiotic *Lactobacillus plantarum* 299v supplementation in patients with major depression in a double-blind, randomized, placebo-controlled trial: A metabolomics study. **Journal of Affective Disorders**, v. 368, p. 180–190, 2025.

HIGGINS, Julian P. T.; GREEN, Sally (org.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Version 5.0.1. Chichester: John Wiley & Sons, 2008. Disponível em: <https://www.cochrane.org/resources/handbook>. Acesso em: 30 jan. 2026.

LIU, X.; *et al.* Cogestão cérebro-intestino: LAB probiótico melhora a saúde mental e reduz ainda mais a atividade da doença em pacientes com colite ulcerativa com distúrbios emocionais. **Nutritional Neuroscience**, 2025.

MELA, V. *et al.* Ketogenic diet is less effective in ameliorating depression and anxiety in obesity than Mediterranean diet: A pilot study for exploring the GUT-brain axis. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 131, 106167, 2026.

MEYYAPPAN, A.C; *et al.* Segurança e eficácia da terapia com ecossistema microbiano-2 em pessoas com depressão maior – um estudo de fase 2, duplo-cego, controlado por placebo: resultados clínicos. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 70, n. 1, p. 1-12, 2025.

NETTIS, M. A. *et al.* Augmentation therapy with minocycline in treatment-resistant depression patients with low-grade peripheral inflammation: results from a double-blind randomised

clinical trial. **Neuropsychopharmacology**, v. 46, p. 939–948, 2021.

RAY, L. A. *et al.* A Neuroimmune Modulator for Alcohol Use Disorder: A Randomized Clinical Trial. **JAMA Network Open**, v. 8, n. 4, e257523, 2025.

RENGASAMY, M. *et al.* Lack of relationships between ketamine treatment and peripheral neurotrophic and inflammatory factors in a randomized controlled ketamine trial of major depressive disorder. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 128, p. 170–178, 2025.

SARKAWI, M. *et al.* A randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial on Lactobacillus-containing cultured milk drink as adjuvant therapy for depression in irritable bowel syndrome. **Scientific Reports**, v. 14, 2024.

SCHAUB, A. C. *et al.* Clinical, gut microbial and neural effects of a probiotic add-on therapy in depressed patients: a randomized controlled trial. **Translational Psychiatry**, v. 12, n. 227, 2022.

SCHNEIDER, E.; *et al.* Effect of short-term, high-dose probiotic supplementation on cognition, related brain functions and BDNF in patients with depression: a secondary analysis of a randomized controlled trial. **Journal of Psychiatry and Neuroscience**, v. 48, n. 1, 2023.

SFORZINI, L. *et al.* Transcriptomic activation of immune cell trafficking predicts antidepressant response to minocycline. **Journal of Affective Disorders**, v. 392, 120200, 2026.

SUCHTING, R. *et al.* Effects of an experimentally induced inflammatory stimulus on motivational behavior in remitted

depressed patients. **Journal of Psychosomatic Research** (Pre-print/Article), 2022.

VREIJLING, S. R. *et al.* The role of immuno-metabolic depression features in the effects of light therapy in patients with depression and type 2 diabetes mellitus: A randomized controlled trial. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 181, 111671, 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Faculdade Estácio da Paraíba pelo apoio e incentivo a pesquisa e ao conhecimento.

CAPÍTULO 13

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Aline Maria Dantas Neta ¹

Talita Maria Alves Lopes Silveira ²

¹ Graduandos do curso de Nutrição, UFPB; ² Orientadora/Professora do Departamento
de Nutrição/UFPB
alinedantasneta@hotmail.com

RESUMO: A saúde mental constitui um relevante desafio de saúde pública na contemporaneidade, considerando a elevada prevalência de transtornos como ansiedade e depressão e seus impactos sociais e funcionais. Paralelamente, observa-se uma transição nutricional caracterizada pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, produtos de alta densidade energética, baixo valor nutricional e ampla presença de aditivos. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a saúde mental, com ênfase nos transtornos de ansiedade e depressão. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, realizada por meio de buscas nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde, contemplando estudos publicados entre 2008 e 2024. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO

longitudinais que investigaram padrões alimentares e seus desfechos em saúde mental. Os achados apontam associação consistente entre maior consumo de alimentos ultraprocessados e aumento do risco de sintomas ansiosos e depressivos. Os mecanismos envolvidos incluem inflamação sistêmica de baixo grau, alterações na microbiota intestinal e no eixo intestino–cérebro, além de deficiências nutricionais que afetam a neurotransmissão e a regulação emocional. Em contrapartida, padrões alimentares baseados em alimentos in natura ou minimamente processados associam-se a melhores desfechos psicológicos, reforçando a relevância da alimentação como fator modificável na promoção da saúde mental e da qualidade de vida.

Palavras-chave: Saúde mental. Alimentos ultraprocessados. Ansiedade. Depressão. Padrões alimentares.

INTRODUÇÃO

A saúde mental é compreendida como um estado de bem-estar no qual o indivíduo é capaz de desenvolver suas potencialidades, lidar com as tensões cotidianas, trabalhar de forma produtiva e contribuir para a sociedade (Brasil, 2017). Nesse contexto, os transtornos mentais configuram-se como um importante problema de saúde pública, figurando entre as principais causas de adoecimento e incapacidade em nível global.

Dados do Estudo da Carga Global de Doenças indicam que, apesar da ampliação da oferta de tratamentos e do aumento no uso de medicamentos psicotrópicos, a carga associada aos transtornos mentais permanece elevada desde a década de 1990, sem redução significativa ao longo do tempo (World Health Organization, 2022). Entre esses transtornos, destacam-se a depressão e os transtornos de ansiedade, que apresentam elevada prevalência e impacto funcional. A depressão possui etiologia multifatorial, resultante da interação entre fatores biológicos, psicológicos e sociais. Estima-se que mais de 280 milhões de pessoas em todo o mundo convivam com transtornos depressivos, com maior prevalência entre mulheres (World Health Organization, 2022). Já a ansiedade caracteriza-se por sentimentos persistentes de medo, preocupação e tensão diante de situações percebidas como ameaçadoras ou incertas, podendo comprometer significativamente o equilíbrio psíquico quando se manifesta de forma intensa e prolongada (Garcia *et al.*, 2020). Globalmente, os transtornos de ansiedade afetam mais de 300 milhões de indivíduos, sendo considerados os transtornos mentais mais prevalentes (World Health Organization, 2022).

No contexto brasileiro, apesar das estimativas históricas da Organização Mundial da Saúde indicarem que cerca de 9,3% da população vivia com transtornos de

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

ansiedade, levantamentos nacionais mais recentes apontam prevalências consideravelmente maiores. Segundo dados do Inquérito Covitel 2023, aproximadamente 26,8% dos brasileiros adultos receberam diagnóstico médico de transtorno de ansiedade, com marcante predominância em mulheres e em jovens adultos. Adicionalmente, pesquisas e indicadores de saúde pública têm revelado tendências de aumento nos atendimentos por ansiedade e nos afastamentos do trabalho devido a transtornos mentais, reforçando a magnitude do problema no país contemporâneo.

Evidências recentes indicam que padrões alimentares inadequados estão associados ao aumento do risco de transtornos mentais, incluindo ansiedade e depressão, possivelmente mediado por mecanismos inflamatórios, metabólicos e neurobiológicos (Lassale *et al.*, 2017; Lane *et al.*, 2020). Nesse sentido, a classificação NOVA surge como um importante instrumento para análise dos sistemas alimentares contemporâneos, ao categorizar os alimentos de acordo com o grau e a finalidade do processamento industrial.

Sendo assim, essa classificação organiza os alimentos em quatro grupos: alimentos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários processados, alimentos processados e alimentos ultraprocessados. Estes últimos são definidos como formulações industriais elaboradas predominantemente a partir de substâncias extraídas ou

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

derivadas de alimentos, bem como de compostos sintetizados a partir de matérias-primas alimentares, geralmente com múltiplos ingredientes e aditivos., apresentando alta densidade energética e baixo valor nutricional (Monteiro *et al.*, 2019). O consumo crescente de alimentos ultraprocessados tem sido associado a diversos desfechos adversos à saúde, levantando preocupações quanto aos seus possíveis impactos sobre a saúde mental na contemporaneidade.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a saúde mental na

contemporaneidade, com ênfase nos transtornos de ansiedade e depressão, à luz das evidências científicas disponíveis na literatura. Busca-se, ainda, discutir os possíveis mecanismos fisiopatológicos envolvidos nessa associação, bem como sintetizar criticamente os achados de estudos observacionais e revisões que investigam a influência dos padrões alimentares sobre a saúde mental.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, do tipo revisão narrativa da literatura, com o objetivo de analisar a relação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a saúde mental na contemporaneidade, com ênfase nos desfechos de ansiedade e depressão. A escolha por uma revisão narrativa justifica-se pela necessidade de integrar e discutir criticamente evidências provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, permitindo uma compreensão ampliada dos mecanismos fisiopatológicos e das implicações em saúde pública.

A busca dos estudos foi realizada em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores controlados e não controlados, combinados por meio de operadores booleanos, tais como: “ultra-processed foods”, “mental health”, “depression”, “anxiety”, “diet quality”, “gut-brain axis” e “inflammation”. As estratégias de busca foram adaptadas às especificidades de cada base de dados.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e ensaios clínicos publicados entre 2008 e 2024, disponíveis na íntegra, em língua portuguesa ou inglesa, que abordassem a associação entre padrões alimentares, especialmente o consumo de alimentos ultraprocessados, e desfechos relacionados à saúde mental. Excluíram-se estudos duplicados, publicações que não apresentavam relação direta

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

com o tema proposto, trabalhos realizados exclusivamente com modelos animais e artigos cuja metodologia não estivesse claramente descrita.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente, realizou-se a leitura dos títulos e resumos para identificação da pertinência ao objetivo do estudo. Em seguida, os textos completos dos artigos elegíveis foram analisados de forma criteriosa, considerando-se a qualidade metodológica, o delineamento do estudo, a população investigada e os principais resultados apresentados.

Os dados extraídos dos estudos selecionados foram organizados de forma descritiva e interpretativa, contemplando informações sobre características das amostras, métodos de avaliação do consumo alimentar, instrumentos utilizados para mensuração de ansiedade e depressão, bem como os principais achados relacionados aos mecanismos fisiopatológicos e às implicações do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde mental. A síntese dos resultados foi realizada de maneira narrativa, buscando identificar convergências, divergências e lacunas na literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1 TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E AUMENTO DO CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

A transição nutricional observada nas últimas décadas tem se caracterizado pelo aumento expressivo do consumo de alimentos ultraprocessados (AUPs), tanto em países de alta renda quanto em países de renda média e baixa. Esse fenômeno é impulsionado pela ampla disponibilidade desses produtos, seu baixo custo e a presença de aditivos que aumentam a palatabilidade, facilitando a ingestão em grandes quantidades (Elizabeth *et al.*, 2020).

Em países de alta renda, os AUPs contribuem com mais de 50% da ingestão energética da população, enquanto em países de renda média esse valor chega a aproximadamente 30%, com tendência de crescimento acelerado (Monteiro *et al.*, 2013; Machado *et al.*, 2019; Martínez Steele *et al.*, 2016; Cediél *et al.*, 2018; Marrón-Ponce *et al.*, 2018; Juul; Hemmingsson, 2015; Vandevijvere *et al.*, 2019).

Os AUPs incluem alimentos fritos, salgadinhos industrializados, refrigerantes e refeições instantâneas, caracterizados por baixo valor nutricional, elevado teor de gorduras, açúcares e aditivos artificiais, como conservantes, aromatizantes — incluindo glutamato monossódico (MSG) — e

corantes (Monteiro *et al.*, 2018; Monteiro *et al.*, 2019; Petrus *et al.*, 2021). Esse padrão dietético, predominante nas sociedades contemporâneas, tem sido associado a um aumento de risco para diversas doenças crônicas, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e transtornos mentais (Lane *et al.*, 2021; Contreras-Rodríguez *et al.*, 2022; Kwon, 2016). Apesar dessas evidências, ainda há uma lacuna na compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos e na avaliação prospectiva do efeito do consumo de AUPs sobre a saúde mental (Achour *et al.*, 2025; Mazloomi *et al.*, 2023).

Mecanismos potenciais incluem a desregulação do metabolismo lipídico, que pode resultar em alterações neuroquímicas e inflamatórias associadas ao consumo de AUPs (Hylén *et al.*, 2021; Ozojide *et al.*, 2025). Estudos demonstram que componentes desses alimentos desencadeiam inflamação periférica e central, aumentando níveis de citocinas pró-inflamatórias que comprometem o sistema nervoso central e periférico, prejudicam a neurogênese, aumentam a permeabilidade da barreira hematoencefálica e provocam ativação prolongada da microglia (Contreras-Rodríguez *et al.*, 2022; Lutz *et al.*, 2025; Sankowski *et al.*, 2015; González-Olmo *et al.*, 2021; Claudino *et al.*, 2024). Essas alterações podem impulsionar tanto transtornos mentais quanto doenças neurodegenerativas.

O consumo de carboidratos refinados presentes nos AUPs contribui para níveis elevados de glicose intracelular, produção de radicais livres e peroxidação lipídica, promovendo danos celulares (Martínez-Leo *et al.*, 2021). E, por

consequência, favorece o desenvolvimento da aterosclerose e aumento da glicemia de jejum. Paralelamente, a inflamação crônica mediada por citocinas como IL-6, TNF- α e IL-1 β contribui para resistência à insulina, disfunção endotelial, além de impactar o funcionamento cerebral, favorecendo disfunções dopaminérgicas associadas a comportamentos ansiosos e depressivos (Kong *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2016; Tristan Asensi *et al.*, 2023; Shakya *et al.*, 2020; Kleinridders *et al.*, 2015; Taylor; Aizenstein; Alexopoulos, 2013). A presença de aditivos como emulsificantes e agentes estabilizantes também está associada à intolerância à glicose e resistência à insulina, contribuindo para o desenvolvimento da síndrome metabólica e potencialmente para transtornos mentais (Levy *et al.*, 2021).

Diante desse cenário, observa-se que a transição nutricional e o aumento do consumo de AUPs representam um importante desafio à saúde pública, não apenas pelo impacto sobre doenças crônicas, mas também pelo potencial efeito deletério sobre a saúde mental. A compreensão dessas relações é fundamental para a elaboração de estratégias de prevenção e políticas nutricionais capazes de mitigar os riscos associados ao consumo crescente de AUPs, sobretudo em países de renda média, que abrigam a maior parte da população mundial.

TRANSTORNOS	MENTAIS	NA
CONTEMPORANEIDADE	APECTOS	CLÍNICOS
EPIDEMIOLÓGICOS		E

Segundo Rebouças, *et al.* (2022), os transtornos mentais são caracterizados por alterações clinicamente significativas na cognição, na regulação emocional e no comportamento, podendo gerar sofrimento psíquico e prejuízos importantes no funcionamento social, acadêmico e ocupacional. Essas alterações estão relacionadas a disfunções em processos psicológicos, biológicos e de desenvolvimento, sendo frequentemente associadas à redução da qualidade de vida e ao aumento da incapacidade funcional ao longo do tempo. Entre os transtornos mentais mais comuns na contemporaneidade, destacam-se a ansiedade e a depressão, que apresentam elevada prevalência na população geral e impacto significativo na saúde pública. A depressão é considerada uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo, enquanto os transtornos de ansiedade podem variar desde quadros leves até manifestações mais graves, interferindo diretamente no funcionamento diário dos indivíduos.

Do ponto de vista clínico, os transtornos depressivos podem manifestar-se por meio de sintomas como tristeza persistente, fadiga, irritabilidade, alterações no sono e no apetite, dificuldade de concentração e diminuição do interesse por atividades anteriormente consideradas prazerosas. Já os

transtornos de ansiedade caracterizam-se principalmente por preocupação excessiva, sensação constante de tensão e sintomas físicos associados à ativação do sistema nervoso autônomo, como aumento da frequência cardíaca, inquietação e dificuldade para relaxar. A origem desses transtornos é considerada multifatorial, envolvendo a interação entre fatores biológicos, psicológicos e ambientais. Entre os mecanismos biológicos envolvidos, destacam-se alterações na regulação de neurotransmissores como serotonina, dopamina e noradrenalina, substâncias fundamentais para o controle do humor, da motivação e das respostas emocionais. Alterações nesses sistemas têm sido frequentemente associadas ao desenvolvimento de sintomas ansiosos e depressivos (Rebouças, *et al.*, 2022).

Além dos fatores biológicos, aspectos relacionados ao estilo de vida têm sido cada vez mais investigados como possíveis influenciadores da saúde mental. Entre esses fatores, destaca-se a alimentação, considerada um elemento potencialmente modificável e relevante na prevenção e no manejo dos transtornos mentais. Evidências sugerem que padrões alimentares inadequados podem contribuir para o agravamento dos sintomas de ansiedade e depressão, enquanto uma alimentação equilibrada pode estar associada a melhores desfechos em saúde mental. Nesse contexto, dietas caracterizadas pelo alto consumo de açúcares, gorduras e alimentos industrializados, associadas à baixa ingestão de alimentos in natura, têm sido relacionadas a processos inflamatórios e alterações metabólicas que podem influenciar

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO

negativamente o funcionamento cerebral. Dessa forma, a alimentação tem sido cada vez mais reconhecida como um fator importante na compreensão dos transtornos mentais na contemporaneidade, especialmente diante das mudanças nos padrões alimentares observadas nas últimas décadas (Rebouças, *et al.*, 2022).

Estudos epidemiológicos recentes indicam que os transtornos mentais se mantêm entre as principais causas de carga global de doença em todos os continentes. Dados combinados do *Global Burden of Disease Study 2021* e estimativas da Organização Mundial da Saúde sugerem que cerca de 970 milhões de pessoas em todo o mundo vivem com algum transtorno mental, com predomínio de depressão e ansiedade entre as condições mais comuns, e grande parte desses casos concentrando-se em países de baixa e média renda (Fan, *et al.*, 2025)

MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS QUE RELACIONAM ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL

A associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a saúde mental pode ser compreendida a partir de múltiplos mecanismos fisiopatológicos que atuam de forma integrada. Evidências indicam que padrões alimentares caracterizados pelo elevado consumo desses alimentos estão relacionados a processos inflamatórios crônicos, alterações na

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

microbiota intestinal e inadequações nutricionais que afetam diretamente a função cerebral e a regulação emocional.

Inflamação sistêmica de baixo grau

A inflamação sistêmica de baixo grau tem sido amplamente investigada como um dos principais mecanismos envolvidos na fisiopatologia dos transtornos mentais. Dietas ricas em alimentos ultraprocessados, caracterizadas por elevados teores de açúcares livres, gorduras saturadas e aditivos alimentares, estão associadas ao aumento de marcadores inflamatórios circulantes, como a proteína C-reativa, interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) (Calder, 2020).

Esses mediadores inflamatórios podem atravessar a barreira hematoencefálica ou atuar indiretamente sobre o sistema nervoso central,

promovendo alterações na neurotransmissão, na neuroplasticidade e na função dos circuitos neurais envolvidos na regulação do humor. Estudos indicam que níveis elevados de citocinas inflamatórias estão associados a sintomas depressivos e ansiosos, reforçando a hipótese inflamatória da depressão (Felger; Lotrich, 2013).

Além disso, a inflamação crônica pode interferir no metabolismo do triptofano, reduzindo sua disponibilidade

para a síntese de serotonina e favorecendo a ativação da via da quinurenina, com aumento da produção de metabólitos neurotóxicos, o que contribui para alterações do humor e do comportamento (Miller; Raison, 2016; Felger, 2018). Dessa forma, padrões alimentares pró-inflamatórios emergem como fatores de risco relevantes para o desenvolvimento e a manutenção de transtornos mentais (Calder, 2020; Oppi *et al.*, 2019).

Disbiose intestinal e eixo intestino–cérebro

Outro mecanismo amplamente discutido na literatura refere-se às alterações na microbiota intestinal e ao comprometimento do eixo intestino–cérebro. O consumo frequente de alimentos ultraprocessados tem sido associado à redução da diversidade microbiana e ao aumento da permeabilidade intestinal, favorecendo um estado de disbiose (Dinan; Cryan, 2020).

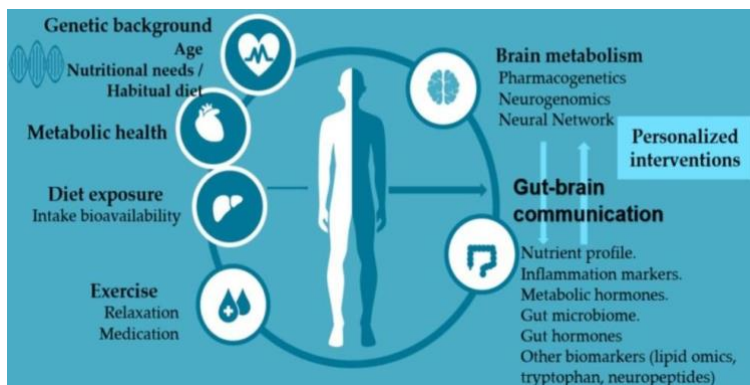
A microbiota intestinal desempenha papel fundamental na comunicação bidirecional entre o trato gastrointestinal e o sistema nervoso central, por meio de vias neurais, endócrinas e imunológicas. Alterações nesse equilíbrio podem impactar a produção de metabólitos bioativos, neurotransmissores e ácidos graxos de cadeia curta, os quais exercem influência direta sobre processos neuroinflamatórios e sobre a modulação do estresse e da ansiedade (Foster; McVey Neufeld, 2013).

Evidências sugerem que a disbiose intestinal pode contribuir para a ativação do sistema imunológico, intensificando a inflamação sistêmica e alterando a sinalização do eixo hipotálamo–hipófise–adrenal, mecanismo central na resposta ao estresse (Dinan; Cryan, 2017; Foster *et al.*, 2017). Assim, padrões alimentares associados à pior qualidade da microbiota intestinal podem aumentar a vulnerabilidade a sintomas depressivos e ansiosos (Mayer; Tillisch; Gupta, 2015).

A complexidade dessas interações é ilustrada na Figura 1, que demonstra a integração entre fatores dietéticos, microbiota intestinal, marcadores inflamatórios e metabolismo cerebral, evidenciando como a comunicação bidirecional do eixo intestino–cérebro pode influenciar o desenvolvimento de transtornos mentais. O modelo reforça que alterações alimentares — particularmente associadas ao consumo de alimentos ultraprocessados — podem repercutir em biomarcadores inflamatórios, na modulação de neurotransmissores e na resposta ao estresse, contribuindo para sintomas ansiosos e depressivos (Adan *et al.*, 2019).

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Figura 1. Relação entre eixo intestino–cérebro, intervenções dietéticas e transtornos mentais



Fonte: Adan *et al.*, 2019.

DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS E NEUROTRANSMISSÃO

Dietas com elevada participação de alimentos ultraprocessados apresentam, em geral, baixa densidade nutricional, o que pode resultar em ingestão inadequada de micronutrientes essenciais ao funcionamento do sistema nervoso central. Nutrientes como vitaminas do complexo B, magnésio, zinco, ferro e ácidos graxos poli-insaturados da família ômega-3 são fundamentais para a síntese, liberação e

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

metabolismo de neurotransmissores envolvidos na regulação do humor e da cognição (Marx *et al.*, 2017).

A deficiência desses nutrientes pode comprometer processos neurobiológicos essenciais, como a plasticidade sináptica, a integridade das membranas neuronais e a resposta ao estresse oxidativo. Evidências indicam que inadequações nutricionais estão associadas a maior risco de sintomas depressivos, pior resposta ao tratamento e maior recorrência de transtornos mentais (Gómez-Pinilla, 2008).

Nesse contexto, a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados por produtos ultraprocessados pode contribuir para um ambiente nutricional desfavorável à saúde mental, reforçando a importância de padrões alimentares qualitativamente adequados como estratégia potencial de prevenção e promoção do bem-estar psicológico (Opie *et al.*, 2015; Jacka *et al.*, 2017; Lassale *et al.*, 2019).

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E IMPLICAÇÕES NA SAÚDE PÚBLICA

Evidências recentes reforçam a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e piores desfechos em saúde mental. Uma revisão sistemática com meta-análise intitulada *Ultra-Processed Food Consumption and Mental Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of*

Observational Studies identificou que indivíduos com maior ingestão desses alimentos apresentaram aumento significativo no risco de sintomas depressivos (OR $\approx$ 1,22; IC95%: 1,16–1,28) e maior probabilidade de diagnóstico de depressão (OR $\approx$ 1,44; IC95%: 1,29–1,61). Além disso, observou-se associação positiva com sintomas de ansiedade (OR $\approx$ 1,48; IC95%: 1,37–1,59). A análise incluiu estudos observacionais conduzidos em diferentes países, evidenciando consistência dos achados entre distintas populações. Embora os autores ressaltam limitações inerentes ao delineamento observacional, como possibilidade de causalidade reversa e fatores de confusão residuais, os resultados sugerem que o elevado consumo de ultraprocessados pode representar um fator de risco modificável relevante para a saúde mental no contexto contemporâneo.

Evidências provenientes de estudos longitudinais também têm reforçado a associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e os prejuízos à saúde mental. Em investigação realizada com adultos participantes do Estudo de Coorte Colaborativa de Melbourne, observou-se que indivíduos com maior ingestão de alimentos ultraprocessados apresentaram níveis significativamente mais elevados de sofrimento psicológico, utilizado como indicador de depressão. Esse achado é particularmente relevante por derivar de um delineamento prospectivo, o que contribui para reduzir a possibilidade de causalidade reversa — isto é, a hipótese de que indivíduos com sintomas depressivos tenderiam a modificar seus padrões alimentares. Assim, os resultados

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

sugerem que o consumo elevado de ultraprocessados pode desempenhar papel importante na piora do bem-estar psicológico ao longo do tempo. Do ponto de vista epidemiológico e em saúde pública, esses dados são preocupantes, considerando o aumento progressivo da participação de alimentos ultraprocessados na dieta contemporânea. A associação observada em coortes populacionais amplia a consistência das evidências já demonstradas em estudos transversais e meta-análises, indicando que a redução do consumo desses produtos pode representar uma estratégia potencialmente relevante para a promoção da saúde mental.

Complementando esses achados, um estudo transversal realizado no Brasil durante o período da pandemia de COVID-19 também investigou a relação entre o consumo alimentar e sintomas de ansiedade e depressão. Os resultados indicaram que indivíduos com maior consumo de alimentos ultraprocessados apresentaram maior prevalência de sintomas ansiosos e depressivos, enquanto o consumo mais frequente de alimentos in natura ou minimamente processados esteve associado a menores prevalências desses desfechos. De acordo com a Figura 2, observou-se que o consumo elevado de alimentos ultraprocessados esteve associado a maiores razões de prevalência tanto para sintomas de ansiedade quanto para depressão. Por outro lado, a maior ingestão de alimentos minimamente processados demonstrou associação inversa com esses desfechos, sugerindo possível efeito

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

protetor desse padrão alimentar sobre a saúde mental (Coletro,
et al., 2022).

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Figura 2. Consumo diário de alimentos de acordo com a presença de sintomas de ansiedade e depressão

Table 2

Daily food intake according to the presence of anxiety and depression symptoms, COVID Inconfidentes, 2021.

	Total (%/95% CI)	Anxiety symptoms (%/95% CI) ^a	P-value ^b	Depression symptoms (%/95% CI) ^a	P-value ^b
Fresh/minimally processed foods					
Beans					
Daily	72.23 (67.24; 76.73)	73.68 (63.88; 81.59)	0.702	60.44 (46.76; 72.67)	0.044*
Not daily	27.77 (23.27; 32.76)	26.32 (18.41; 36.12)		39.56 (27.33; 53.24)	
Nuts					
Daily	6.62 (3.96; 10.84)	5.00 (2.51; 9.70)	0.405	4.13 (1.92; 8.66)	0.234
Not daily	93.38 (89.16; 96.04)	95.00 (90.30; 97.49)		95.87 (91.34; 98.08)	
Vegetables					
Daily	56.95 (52.44; 61.34)	48.06 (36.04; 60.31)	0.131	41.08 (30.72; 53.77)	0.005*
Not daily	43.05 (38.66; 47.56)	51.94 (39.69; 63.96)		58.20 (46.23; 69.28)	
Dark-green vegetables					
Daily	24.03 (19.74; 28.90)	18.77 (13.65; 25.25)	0.192	17.11 (11.97; 23.87)	0.035*
Not daily	75.97 (71.10; 80.26)	81.23 (74.75; 86.35)		82.89 (76.13; 88.03)	
Fruits					
Daily	43.33 (38.33; 48.48)	32.13 (23.45; 42.26)	0.031*	34.73 (24.60; 46.47)	0.127
Not daily	56.67 (51.52; 61.67)	67.87 (57.74; 76.55)		65.27 (53.53; 75.40)	
Red meat					
Daily	21.89 (18.27; 25.99)	29.03 (16.96; 45.03)	0.201	14.60 (9.72; 21.35)	0.031*
Not daily	78.11 (74.01; 81.73)	70.97 (54.97; 83.04)		85.40 (78.65; 90.28)	
Chicken					
Daily	10.84 (7.47; 15.46)	18.78 (7.73; 38.95)	0.098	14.65 (8.51; 24.06)	0.314
Not daily	89.16 (84.54; 92.53)	81.22 (61.05; 92.27)		85.35 (75.94; 91.49)	
Fish					
Daily	0.84 (0.33; 2.12)	1.34 (0.42; 4.22)	0.429	0.86 (0.25; 2.93)	0.979
Not daily	99.16 (97.88; 99.67)	98.66 (95.78; 99.58)		99.14 (97.07; 99.75)	
Eggs					
Daily	17.45 (14.27; 21.16)	20.33 (13.86; 28.82)	0.311	19.34 (13.06; 27.67)	0.597
Not daily	82.55 (78.84; 85.73)	79.67 (71.18; 86.14)		80.66 (72.33; 86.94)	
Ultra-processed foods					
Soft drinks or artificial juice					
Daily	20.32 (16.32; 25.01)	31.39 (18.87; 47.37)	0.047*	29.60 (18.00; 44.59)	0.110
Not daily	79.68 (74.99; 83.68)	68.61 (52.63; 81.13)		70.40 (55.41; 82.00)	
Chocolate drink or flavored yogurt					
Daily	7.68 (5.44; 10.73)	5.67 (3.34; 9.45)	0.208	6.99 (3.74; 12.70)	0.764
Not daily	92.32 (89.27; 94.56)	94.33 (90.55; 96.66)		93.01 (87.30; 96.26)	
Package cookie					
Daily	20.06 (16.12; 24.69)	25.71 (18.13; 35.10)	0.098	25.41 (18.01; 34.56)	0.184
Not daily	79.94 (75.31; 83.88)	74.29 (64.90; 81.87)		74.59 (65.44; 81.99)	
Package snack					
Daily	0.87 (0.45; 1.68)	1.62 (0.57; 4.51)	0.174	2.13 (0.66; 6.66)	0.082
Not daily	99.13 (98.32; 99.55)	98.38 (95.49; 99.43)		97.87 (93.34; 99.34)	
Noodles or instant soups					
Daily	1.24 (0.70; 2.19)	3.14 (1.31; 7.35)	0.014*	3.65 (1.35; 9.50)	0.017*
Not daily	98.76 (97.81; 99.30)	96.86 (92.65; 98.69)		96.35 (90.50; 98.65)	
Processed meat					
Daily	2.82 (1.93; 4.08)	2.14 (0.98; 4.63)	0.409	2.97 (1.26; 6.83)	0.892
Not daily	97.18 (95.92; 98.07)	97.86 (95.37; 99.02)		97.03 (93.17; 98.74)	
Frozen products					
Daily	1.45 (0.44; 4.69)	0.80 (0.31; 2.01)	0.364	1.72 (0.46; 6.13)	0.836
Not daily	98.55 (95.31; 99.56)	99.20 (97.99; 99.69)		98.28 (93.87; 99.54)	
Sweet bread					
Daily	10.37 (7.93; 13.45)	13.79 (9.22; 20.12)	0.068	13.97 (9.36; 20.35)	0.134
Not daily	89.63 (86.55; 92.07)	86.21 (79.88; 90.78)		86.03 (79.65; 90.64)	
Sweets					
Daily	7.97 (5.31; 11.80)	10.94 (6.64; 17.51)	0.125	9.82 (5.78; 16.21)	0.432
Not daily	92.03 (88.20; 94.69)	89.06 (82.49; 93.36)		90.18 (83.79; 94.22)	

^a Proportion and 95% confidence interval (95% CI)

^b Probability values.

* P-values < 0.05.

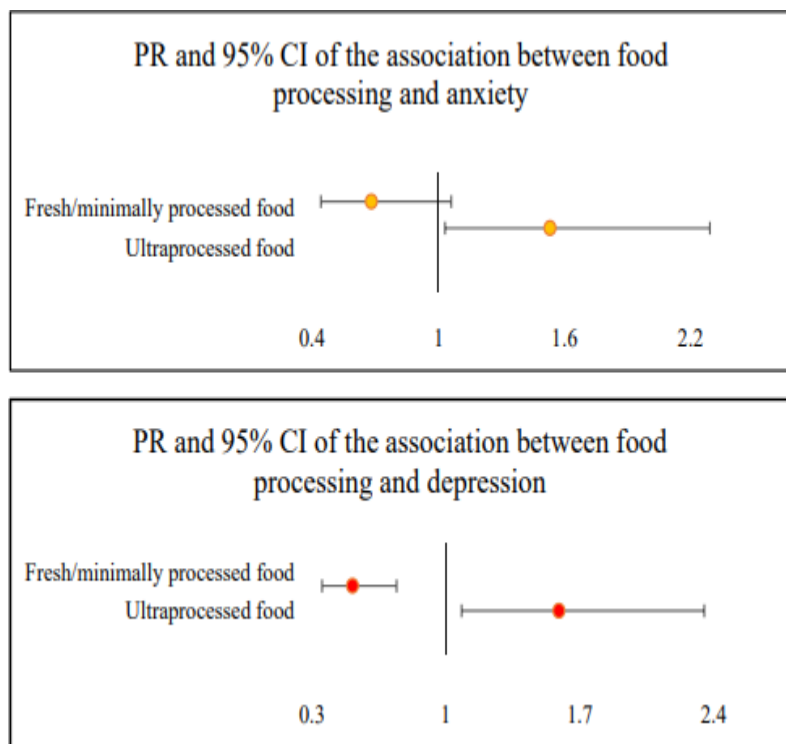
CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

Fonte: Coletro, *et al.* 2022.

Além disso, Coletro, et al. (2022), evidencia graficamente essa associação, por meio da Figura 3, demonstrando que o aumento na frequência de consumo de alimentos ultraprocessados esteve relacionado a maiores probabilidades de sintomas de ansiedade e depressão, em contrapartida, indivíduos com maior consumo de alimentos in natura apresentaram menor probabilidade desses sintomas. Esses resultados reforçam a hipótese de que padrões alimentares caracterizados pela elevada participação de alimentos ultraprocessados podem contribuir negativamente para a saúde mental, enquanto a maior presença de alimentos minimamente processados pode estar associada a melhores desfechos psicológicos.

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

Figura 3. Razão de prevalência (RP) e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para a associação entre o consumo de alimentos frescos/minimamente processados e ultraprocessados e sintomas de ansiedade e depressão.



Fonte: Coletro, *et al.* 2022.

CONCLUSÃO

A partir da análise das evidências científicas, observa-se que o consumo elevado de alimentos ultraprocessados está associado a piores desfechos em saúde mental, especialmente no que se refere aos sintomas de ansiedade e depressão. Os estudos analisados indicam que padrões alimentares caracterizados pelo alto consumo desses alimentos podem contribuir para o aumento do risco de transtornos mentais, enquanto o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados parece estar relacionado a melhores desfechos em saúde mental.

Essa relação pode ser explicada por diferentes mecanismos fisiopatológicos que atuam de forma integrada, como a inflamação sistêmica de baixo grau, alterações na microbiota intestinal e deficiências nutricionais que interferem na síntese e no funcionamento de neurotransmissores. Além disso, dietas com predominância de alimentos ultraprocessados tendem a apresentar baixa qualidade nutricional, o que pode favorecer alterações metabólicas e inflamatórias capazes de impactar o funcionamento do sistema nervoso central e a regulação do humor.

No contexto contemporâneo, marcado pelo aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e pela elevada prevalência de transtornos mentais, esses achados tornam-se especialmente relevantes para a saúde pública. A alimentação, por se tratar de um fator modificável, pode

266

representar uma importante estratégia complementar na promoção da saúde mental e na prevenção de sintomas ansiosos e depressivos.

Dessa forma, destaca-se a importância de incentivar padrões alimentares baseados em alimentos in natura ou minimamente processados, contribuindo para a melhoria da qualidade da dieta e, conseqüentemente, para a promoção do bem-estar mental, concluindo-se que a alimentação desempenha papel relevante na saúde mental na contemporaneidade, sendo a redução do consumo de alimentos ultraprocessados e a valorização de padrões alimentares mais saudáveis estratégias potencialmente importantes para a promoção da saúde e da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHOUR, Y.; LUCAS, G.; ICETA, S.; BOUCEKINE, M.; RAHMATI, M.; BERK, M. et al. Dietary patterns and major depression: results from 15,262 participants (International ALIMENTAL Study). *Nutrients*, Basel, v. 17, n. 9, p. 1583, 2025. DOI: 10.3390/nu17091583.
- AGÊNCIA BRASIL. *Ultraprocessados já são quase um quarto da alimentação dos brasileiros*. Brasília, 18 nov. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2025-11/ultraprocessados-ja-sao-quase-um-quarto-da-alimentacao-dos-brasileiros>. Acesso em: 19 fev. 2026.
- ANWAR, N.; KUPPILI, P. P.; BALHARA, Y. P. S. Depression and physical noncommunicable diseases: the need for an integrated

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

approach. WHO South-East Asia Journal of Public Health, New Delhi, v. 6,

n. 1, p. 12–17, 2017. DOI: 10.4103/2224-3151.206158.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Saúde Mental. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. CALDER, P. C. Diet, inflammation and mental health. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 79, n. 3,

p. 363-378, 2020. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7375943/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

CEDIEL, G.; REIS, M.; LOUZADA, M. L. da C.; MARTINEZ STEELE, E.; MONTEIRO, C. A.;

CORVALÁN, C.; UAUY, R. Ultra-processed foods and added sugars in the Chilean diet (2010). *Public Health Nutrition*, Cambridge, v. 21, n. 1, p. 125–133, 2018. DOI: 10.1017/S1368980017001161.

CLAUDINO, P. A.; BUENO, N. B.; PILONETO, S. H.; HALAIKO, D.; AZEVEDO DE SOUSA, L. P.;

BARROSO, J.; MAIA, C. H. et al. Consumption of ultra-processed foods and risk for Alzheimer's disease: a systematic review. *Frontiers in Nutrition*, Lausanne, v. 10, e1288749, 2024. DOI: 10.3389/fnut.2023.1288749.

COLETRO, *et al.* (2022). Consumo de alimentos ultraprocessados e frescos e sintomas de ansiedade e depressão durante a pandemia de COVID-19: COVID Inconfidentes. *Nutrição Clínica ESPEN*, Volume 47, 206 - 214. Disponível em:

[https://www.clinicalnutritionespenspen.com/article/S2405-4577\(21\)01159-1/fulltext](https://www.clinicalnutritionespenspen.com/article/S2405-4577(21)01159-1/fulltext)
CONTRERAS-RODRÍGUEZ, O.; SOLANAS, M.; ESCORIHUELA, R. M. Dissecting ultra-processed foods and drinks: do they have a potential to impact the brain? *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, New York, v. 23, n. 4, p. 697–717, 2022. DOI: 10.1007/s11154-022-09711-2.

DINAN, T. G.; CRYAN, J. F. Gut microbiota: a missing link in psychiatry. *World Psychiatry*, v. 19, n. 1,

p. 111-112, 2020. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7215043/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

ELIZABETH, L.; MACHADO, P.; ZINÖCKER, M.; BAKER, P.; LAWRENCE, M. Ultra-Processed Foods

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

and Health Outcomes: A Narrative Review. *Nutrients*, Basel, v. 12, n. 7, p. 1955, 2020. DOI: 10.3390/nu12071955.

FAN, Yangyan; FAN, Ahui; YANG, Zhiping; FAN, Daiming. Carga global de transtornos mentais em 204 países e territórios, 1990–2021: resultados do estudo da carga global de doenças de 2021 (*Global burden of mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2021: results from the global burden of disease study 2021*). *BMC Psychiatry*, v. 25, n. 1, p. 486, 2025. DOI: 10.1186/s12888-025-06932-y. Disponível em:

<https://bmcpsy psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-025-06932-y>. Acesso em: 24 fev. 2026.

FELGER, J. C. Imaging the role of inflammation in mood and anxiety-related disorders. *Current Neuropsychopharmacology*, v. 16, n. 5, p. 533-558, 2018. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6030986/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

FELGER, J. C.; LOTRICH, F. E. Inflammatory cytokines in depression: neurobiological mechanisms and therapeutic implications. *Neuroscience*, v. 246, p. 199-229, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3714255/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

FOSTER, J. A.; MCVEY NEUFELD, K. A. Gut–brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends in Neurosciences*, v. 36, n. 5, p. 305-312, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3997393/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

GARCIA, S. C *et al.* “Increased rates of eating disorders and their symptoms in women with major depressive disorder and anxiety disorders.” *The International journal of eating disorders* v. 53, n. 11, p.1844-1854, 2020.

GÓMEZ-PINILLA, F. Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 9, n. 7, p. 568-578, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2805706/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

GONZÁLEZ-OLMO, B. M.; BUTLER, M. J.; BARRIENTOS, R. M. Evolution of the human diet and its impact on gut microbiota, immune responses, and brain health. *Nutrients*, Basel, v. 13, n. 1, p. 196, 2021. DOI: 10.3390/nu13010196.

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

HYLÉN, U.; MCGLINCHEY, A.; OREŠIČ, M.; BEJEROT, S.; HUMBLE, M. B.; SÄRNDAHL, E. et al.

Potential transdiagnostic lipid mediators of inflammatory activity in individuals with serious mental illness. *Frontiers in Psychiatry*, Lausanne, v. 12, e778325, 2021. DOI: 10.3389/fpsyt.2021.778325.

JACKA, F. N. et al. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression (SMILES). *BMC Medicine*, v. 15, n. 23, 2017. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286767/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

JUUL, F.; HEMMINGSSON, E. Trends in consumption of ultra-processed foods and obesity in Sweden between 1960 and 2010.

Public Health Nutrition, Cambridge, v. 18, n. 17, p. 3096–3107, 2015. DOI: 10.1017/S1368980015000506.

KLEINRIDDERS, A.; CAI, W.; CAPPELLUCCI, L.; GHAZARIAN, A.; COLLINS, W. R.; VIENBERG, S.

G. et al. Insulin resistance in brain alters dopamine turnover and causes behavioral disorders. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Washington, v. 112, n. 11, p. 3463–3468, 2015. DOI: 10.1073/pnas.1500877112.

KONG, P.; CUI, Z.-Y.; HUANG, X.-F.; ZHANG, D.-D.; GUO, R.-J.; HAN, M. Inflammation and

atherosclerosis: signaling pathways and therapeutic intervention. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, London, v. 7, p. 131, 2022. DOI: 10.1038/s41392-022-00955-7.

KWON, Y. Effect of trans-fatty acids on lipid metabolism: mechanisms for their adverse health effects. *Food Reviews International*, London, v. 32, n. 3, p. 323–339, 2016. DOI: 10.1080/87559129.2015.1075214.

LANE, M. M.; DAVIS, J. A.; BEATTIE, S.; GÓMEZ-DONOSO, C.; LOUGHMAN, A.; O'NEIL, A. et al.

Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: a systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *Obesity Reviews*, Oxford, v. 22, n. 3, e13146, 2021. DOI: 10.1111/obr.13146.

LANE, M. M. et al. Ultra-processed food and mental health: a review of mechanisms and association.

Molecular Psychiatry, v. 26, p. 1-13, 2020.

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

LANE, M. M.; GAMAGE, E.; TRAVICA, N.; DISSANAYAKA, T.; ASHTREE, D. N.; GAUCI, S. et al.

Ultra-processed food consumption and mental health: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Nutrients*, Basel, v. 14, n. 13, p. 2568, 2022. DOI: 10.3390/nu14132568. LANE, Melissa M.; LOTFALIANY, Mojtaba; HODGE, Allison M.; O'NEIL, Adrienne; TRAVICA, Nikolaj; JACKA, Felice N.; ROCKS, Tetyana; MACHADO, Priscila; FORBES, Malcolm; ASHTREE, Deborah N.; MARX, Wolfgang. *High ultra-processed food consumption is associated with elevated*

psychological distress as an indicator of depression in adults from the Melbourne Collaborative Cohort Study. *Journal of Affective Disorders*, v. 335, p. 57–66, 15 ago. 2023. DOI: 10.1016/j.jad.2023.04.124.

LASSALE, C. et al. Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Molecular Psychiatry*, v. 24, p. 965-986, 2019.

LEVY, R. B.; RAUBER, F.; CHANG, K.; LOUZADA, M. L. C.; MONTEIRO, C. A.; MILLETT, C. et al.

Ultra-processed food consumption and type 2 diabetes incidence: a prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, Oxford, v. 40, n. 5, p. 3608–3614, 2021. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.12.018.

LIU, C.; FENG, X.; LI, Q.; WANG, Y.; LI, Q.; HUA, M. Adiponectin, TNF- α and inflammatory cytokines and risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cytokine*, Amsterdam, v. 86, p. 100–109, 2016. DOI: 10.1016/j.cyto.2016.06.028.

LUTZ, M.; ARANCIBIA, M.; MORAN-KNEER, J.; MANTEROLA, M. Ultraprocessed foods and neuropsychiatric outcomes: putative mechanisms. *Nutrients*, Basel, v. 17, n. 7, p. 1215, 2025. DOI: 10.3390/nu17071215.

MARX, W. et al. Nutritional psychiatry: the present state of the evidence. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 76, n. 4, p. 427-436, 2017. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5541116/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

Machado, PP; Steele, EM; Levy, RB; Sui, Z.; Rangan, A.; Woods, J.; Gill, T.; Scrinis, G.; MACHADO,

P. P.; STEELE, E. M.; LEVY, R. B.; SUI, Z.; RANGAN, A.; WOODS, J.; GILL, T.; SCRINIS, G.;

MONTEIRO, C. A. Ultra-processed foods and recommended intake levels of nutrients linked to non-communicable diseases in

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

Australia: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, London, v. 9, n. 3, e029544, 2019.

DOI: 10.1136/bmjopen-2019-029544.

MARRÓN-PONCE, J. A.; SÁNCHEZ-PIMIENTA, T. G.; LOUZADA, M. L. da C.; BATIS, C. Energy

contribution of NOVA food groups and sociodemographic determinants of ultra-processed food consumption in the Mexican population. *Public Health Nutrition*, Cambridge, v. 21, n. 1, p. 87–93, 2018. DOI: 10.1017/S1368980017002129.

MARRÓN-PONCE, J. A.; TOLENTINO-MAYO, L.; HERNÁNDEZ-F, M.; BATIS, C. Trends in

purchases of ultra-processed foods in Mexican households from 1984 to 2016. *Nutrients*, Basel, v. 11,

n. 1, p. 45, 2019. DOI: 10.3390/nu11010045.

MARTÍNEZ-LEO, E. E.; PEÑAFIEL, A. M.; HERNÁNDEZ-ESCALANTE, V. M.; CABRERA-ARAUJO,

Z. M. Ultra-processed diet, systemic oxidative stress, and breach of immunologic tolerance. *Nutrition*, Amsterdam, v. 91–92, p. 111419, 2021. DOI: 10.1016/j.nut.2021.111419.

MARTINEZ STEELE, E.; BARALDI, L. G.; LOUZADA, M. L. da C.; MOUBARAC, J. C.;

MOZAFFARIAN, D.; MONTEIRO, C. A. Ultra-processed foods and added sugars in the U.S. diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, London, v. 6, n. 3, e009892, 2016. DOI: 10.1136/bmjopen-2015-009892.

MAYER, E. A.; TILLISCH, K.; GUPTA, A. Gut/brain axis and the microbiota. *Journal of Clinical Investigation*, v. 125, n. 3, p. 926–938, 2015. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4367209/>.

Acesso em: 19 fev. 2026.

MAZLOOMI, S. N.; TALEBI, S.; MEHRABANI, S.; BAGHERI, R.; GHAVAMI, A.; ZARPOOSH, M. et al.

The association of ultra-processed food consumption with adult mental health disorders: a systematic review and dose-response meta-analysis of 260,385 participants. *Nutritional Neuroscience*, Abingdon,

v. 26, n. 12, p. 913–931, 2023. DOI: 10.1080/1028415X.2022.2110188.

MONTEIRO, C. A.; MOUBARAC, J. C.; CANNON, G.; NG, S. W.; POPKIN, B. Ultra-processed

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

products are becoming dominant in the global food system. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 14, supl. 2,

p. 21–28, 2013. DOI: 10.1111/obr.12107.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B.; MOUBARAC, J.-C.; LOUZADA, M. L. C.; RAUBER, F.

et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, Cambridge, v. 22, n. 5, p. 936–941, 2019. DOI: 10.1017/S1368980018003762.

MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; MOUBARAC, J.-C.; LEVY, R. B.; LOUZADA, M. L. C.; JAIME, P. C.

The UN decade of nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, Cambridge, v. 21, n. 1, p. 5–17, 2018. DOI: 10.1017/S1368980017000234.

MONTEIRO, C. A. et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, v. 22, n. 5, p. 936–941, 2019. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10260459/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

MILLER, A. H.; RAISON, C. L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. *Nature Reviews Immunology*, v. 16, n. 1, p. 22–34, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4774048/>. Acesso em: 19 fev. 2026.

O'NEIL, A.; JACKA, F. N.; QUIRK, S. E.; COCKER, F.; TAYLOR, C. B.; OLDENBURG, B. et al. A

shared framework for the common mental disorders and non-communicable disease: key considerations for disease prevention and control. *BMC Psychiatry*, London, v. 15, p. 15, 2015. DOI: 10.1186/s12888-015-0394-0.

OPIE, R. S. et al. Dietary recommendations for the prevention of depression. *Nutrients*, v. 7, n. 12, p. 9202–9223, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4695872/>.

Acesso

em: 19 fev. 2026.

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

OPPI, J. C. *et al.* Dietary inflammatory index and depression: a meta-analysis. *Public Health Nutrition*, v. 22, n. 11, p. 1-12, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6631906/>.

Acesso em: 19 fev. 2026.

OZOJIDE, K. O.; C. V. U. A. D. A. A.; O. O. O. E. L. J. G.; ALIU, V. *et al.* Ultra-processed food intake, obesity, and mood disorders: an epidemiological study from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2005 to 2018 data. *Cureus*, Palo Alto, v. 17, e87975, 2025. DOI: 10.7759/cureus.87975.

PETRUS, R. R.; AMARAL SOBRAL, P. J.; TADINI, C. C.; GONÇALVES, C. B. The NOVA

classification system: a critical perspective in food science. *Trends in Food Science & Technology*, Amsterdam, v. 116, p. 603–608, 2021. DOI: 10.1016/j.tifs.2021.08.010.

POON, E. P.; LI, C. L.; SCHWEITZER, D.; AKEFE, I.; *et al.* Neurobiological insights into the effects of ultra-processed food on lipid metabolism and associated mental health conditions: a scoping review. *Frontiers in Nutrition*, Lausanne, v. 12, 2025, p. Article 1754492, 2026. DOI: 10.3389/fnut.2025.1754492.

REBOUÇAS, *et al.* (2022). Influência da nutrição no tratamento e prevenção de transtornos mentais: ansiedade e depressão. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 11, n. 15, p. e57111537078, 2022. DOI: [10.33448/rsd-v11i15.37078](https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37078). Disponível em:

<https://rsdjournal.org/rsd/article/view/37078>. Acesso em: 20 fev. 2026.

SANKOWSKI, R.; MADER, S.; VALDÉS-FERRER, S. I. Systemic inflammation and the brain: novel roles of genetic, molecular, and environmental cues as drivers of neurodegeneration. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, Lausanne, v. 9, p. 28, 2015. DOI: 10.3389/fncel.2015.00028.

SHAKYA, P. R.; MELAKU, Y. A.; PAGE, A.; GILL, T. K. Association between dietary patterns and adult depression symptoms based on principal component analysis, reduced-rank regression and partial least-squares. *Clinical Nutrition*, Oxford, v. 39, n. 9, p. 2811–2823, 2020. DOI: 10.1016/j.clnu.2019.12.011.

TAYLOR, W. D.; AIZENSTEIN, H. J.; ALEXOPOULOS, G. S. The vascular depression hypothesis: mechanisms linking vascular disease with depression. *Molecular Psychiatry*, London, v. 18, n. 9, p. 963–974, 2013. DOI: 10.1038/mp.2013.20.

CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E SAÚDE MENTAL
NA CONTEMPORANEIDADE: INTERFACES COM ANSIEDADE E
DEPRESSÃO

TRISTAN ASENSI, A.; NAPOLETANO, M.; SOFI, F.; DINU, M. Low-grade inflammation and ultra-processed foods consumption: a review. *Nutrients*, Basel, v. 15, n. 6, p. 1546, 2023. DOI: 10.3390/nu15061546.

VANDEVIJVERE, S.; JAACKS, L. M.; MONTEIRO, C. A.; MOUBARAC, J. C.; GIRLING-BUTCHER,

M.; LEE, A. C.; PAN, A.; BENTHAM, J.; SWINBURN, B. Global trends in ultra-processed food and beverage sales and their association with adult body mass index trajectories. *Obesity Reviews*, Oxford, v. 20, supl. 2, p. 10–19, 2019. DOI: 10.1111/obr.12860.

VITAL STRATEGIES; UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS (UFPeI). *Inquérito Telefônico de*

Fatores de Risco para Doenças Crônicas Não Transmissíveis em Tempos de Pandemia – Relatório Covitel 2023. Brasília: Senado Federal, 30 ago. 2024. Tabela 16: Prevalência de ansiedade no Brasil, 2023. Disponível em:

https://www12.senado.leg.br/noticias/arquivos/2024/08/30/relatorio_covitel_2023.pdf. Acesso em: 24 fev. 2026

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World mental health report: transforming mental health for all. Geneva: WHO, 2022.



MICROBIOLOGIA

CAPÍTULO 14

BACTERIOSCOPIAS VAGINAIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA EXPERIÊNCIA EM PACIENTES DA UBS/UEPB

Catarina Vitória Farias ALBUQUERQUE ¹

Maria Eduarda Aires SILVA ²

Vitória Teixeira BORGES ²

Carlos Daniel de ARAUJO ³

Patrícia Maria de Freitas e SILVA ⁴

¹ Pós-Graduanda em Ciências de Materiais do PPG-CEMat, UFCG; ² Graduandas do curso de Farmácia, UEPB, ³ Pós-Graduando no programa de Residência do HUAC, UFCG; ⁴

Orientadora/Professora do DF/UEPB.

catarina.vitoria1@gmail.com

RESUMO: A microbiota vaginal é uma região dinâmica e sofre constantes flutuações durante a vida feminina devido a fatores hormonais ou infecciosos. A bacterioscopia de secreção vaginal é feita para avaliar essas alterações vaginais quando provocadas por microrganismos, como leveduras, protozoários e bactérias. O objetivo do presente estudo foi relacionar os resultados de bacterioscopias vaginais realizadas em pacientes atendidas na UBS da UEPB com os sintomas clínicos descritos. As lâminas foram coletadas pelas enfermeiras da UBS, em seguida encaminhadas ao laboratório de microbiologia do CCBS onde foram coradas pela metodologia de Gram. A leitura das lâminas foi baseada no seguinte PADRÃO DE NORMALIDADE: PADRÃO GRAU I: visualização de células epiteliais de descamação e muitos bacilos de Doderlein, sem leucócitos. PADRÃO GRAU II: Presença de poucos bacilos de

Doderlein associados a outros microrganismos. PADRÃO GRAU III: ausência total de bacilos de *Doderlein*, podendo aparecer quaisquer outros microrganismos, como *Trichomonas vaginalis*, *Candida* spp. ou *Gardnerella vaginalis* (Clue cells), além de leucócitos. A liberação dos laudos da bacterioscopia vaginal auxiliou no tratamento individualizado e adequado de cada patologia vaginal.

Palavras-chave: Microbiota vaginal. Bacterioscopia. Candidíase.

INTRODUÇÃO

O microbioma vaginal é dinâmico e sofre flutuações ao longo da vida feminina, constituindo um dos principais mecanismos de defesa da função reprodutiva. É composto por bactérias aeróbias e anaeróbias facultativas que, por competição de sítios celulares, dificultam a colonização por microrganismos patogênicos (Resende *et al.*, 2019).

Em mulheres em idade reprodutiva, a microbiota vaginal saudável é predominantemente formada por lactobacilos, denominados bacilos de *Doderlein* (Wójkowska-Mach *et al.*, 2021). Esses microrganismos produzem ácido láctico a partir da fermentação de carboidratos, especialmente do glicogênio presente no epitélio vaginal após a menarca, mantendo o pH ácido e, conseqüentemente, inibindo a proliferação de agentes infecciosos (Kalia *et al.*, 2020). Além disso, apresentam capacidade de adesão às células epiteliais e produzem substâncias antimicrobianas, como peróxido de hidrogênio (H₂O₂), ácidos orgânicos e bacteriocinas, que reforçam a proteção local (Linhares *et al.*, 2018). O H₂O₂ exerce efeito bactericida por sua atividade oxidante e geração de espécies

reativas de oxigênio, como radicais hidroxila (OH), inibindo microrganismos que não produzem catalase (Araújo, 2020; Melo *et al.*, 2021).

Alterações hormonais, sobretudo nos níveis de estrogênio, bem como fatores comportamentais e individuais — número de parceiros sexuais, relação sexual entre mulheres, ausência do uso de preservativo, imunidade, idade, uso de duchas higiênicas, estresse crônico, disparidade regional e fatores étnicos — podem modificar o equilíbrio do microbioma vaginal. Essas alterações associam-se também à maior suscetibilidade a infecções sexualmente transmissíveis, como Gonorréia, Clamídia e HPV (Papilomavírus Humano) (Oliveira e Carneiro, 2020). As vulvovaginites e vaginoses destacam-se entre as principais infecções do trato reprodutivo feminino, caracterizadas pela alteração da microbiota vaginal, podendo ou não haver processo inflamatório (Linhares *et al.*, 2018). Entre os patógenos mais frequentes estão *Gardnerella vaginalis*, *Candida* spp. e *Trichomonas vaginalis* (Rodrigues *et al.*, 2022).

O diagnóstico baseado apenas nas características clínicas do fluxo vaginal favorece condutas terapêuticas equivocadas e recorrências, ressaltando a importância da bacterioscopia vaginal pelo método de Gram, considerada padrão ouro para identificação das alterações microbiológicas. Embora o exame citológico pelo método de Papanicolau possa auxiliar na investigação de corrimentos, não constitui método de eleição para diagnóstico de infecções cérvico-vaginais, devido à limitação na coloração adequada de bactérias e outros agentes (Eleutério *et al.*, 2015). Técnicas moleculares ampliaram a precisão diagnóstica por meio da detecção de DNA ou RNA de patógenos em plataformas *multiplex*, porém seu alto custo ainda limita a aplicação no SUS (Junior *et al.*, 2023).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar alterações da microbiota vaginal provocadas por leveduras, protozoários ou bactérias por meio da realização de exames de bacterioscopias em pacientes da UBS/UEPB, identificar a prevalência dos agentes infecciosos presentes no fluxo vaginal, determinar e comparar a frequência de doenças genitais por espécies microbianas utilizando o método de Gram, investigar a associação e os fatores de risco de vaginoses e vaginites por meio de questionário aplicado às pacientes, bem como realizar o teste das aminas (KOH - Hidróxido de Potássio - 10%) para comprovação de *Gardnerella vaginalis* através da liberação de odor característico.

MATERIAIS E MÉTODO

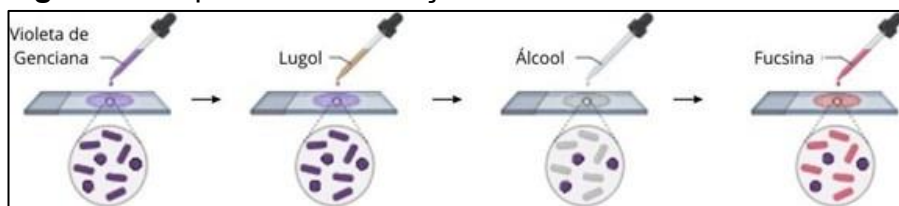
Trata-se de um estudo transversal, descritivo-exploratório, prospectivo, com abordagem quantitativa, realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), com processamento das amostras no laboratório de Microbiologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), Campus I da UEPB, no período de Maio à Dezembro de 2024.

Foram analisadas 52 lâminas de secreções vaginais provenientes de mulheres com queixas ginecológicas atendidas na referida UBS. A coleta foi realizada por equipe de enfermagem, médicos e médicos residentes, utilizando *swabs* estéreis nas porções médias ou na parede lateral da vagina, sendo confeccionadas pelo menos duas lâminas por paciente, devidamente identificadas. Orientou-se que as pacientes não realizassem higiene genital previamente, podendo a coleta

ocorrer no período da tarde desde que respeitado o intervalo mínimo de duas horas sem higiene.

O esfregaço foi preparado em movimento espiral leve, sem sobreposição, seco à temperatura ambiente, acondicionado adequadamente e encaminhado diariamente ao laboratório. As lâminas foram fixadas em chama de bico de Bunsen e submetidas à coloração de Gram (Figura 1), seguindo as etapas de aplicação de violeta de genciana, lugol, decoloramento com álcool ou éter acetona e contra-coloração com fucsina.

Figura 1. Esquema de coloração de Gram.



Fonte: BioRender.com, 2025.

Na suspeita de Tricomoníase, o material fresco foi coletado em frasco estéril e analisado imediatamente ao microscópio para pesquisa de *Trichomonas vaginalis*. Diante da suspeita de *Gardnerella vaginalis*, realizou-se o teste das aminas com KOH a 10% para evidenciação do odor característico decorrente da liberação de aminas voláteis, bem como a pesquisa de *clue cells* na lâmina corada pelo Gram, considerando tratar-se de bactéria anaeróbica. As *clue cells* correspondem a células epiteliais vaginais recobertas por bactérias de aspecto granular, com bordos imprecisos, também denominadas células-guia, células indicadoras ou células-alvo. A leitura das lâminas seguiu padrão de normalidade

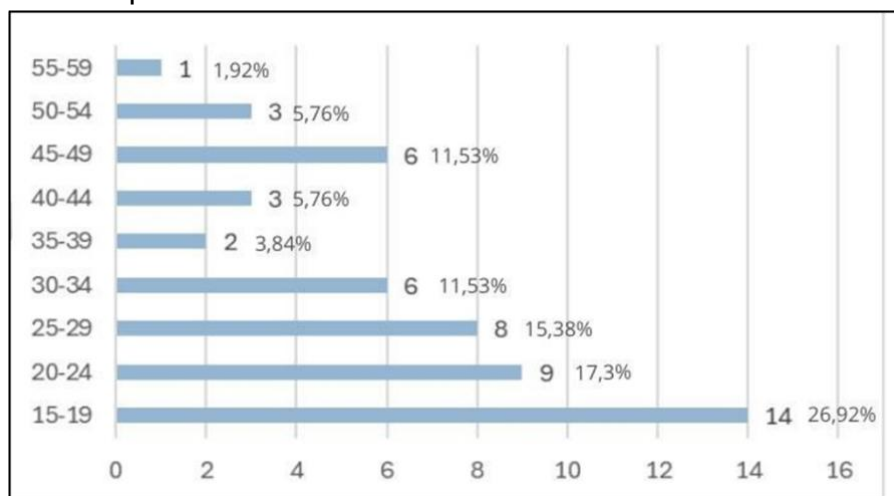
estabelecido (Omosa-Manyonyi *et al.*, 2022), classificando-se em: Grau I, com células epiteliais e muitos bacilos de *Doderlein*, sem leucócitos; Grau II, com redução de bacilos de *Doderlein*, presença de outras bactérias, leucócitos e possíveis achados como *clue cells*, *Trichomonas vaginalis*, *Candida albicans* ou cocos Gram-negativos sugestivos de *Neisseria gonorrhoeae*; e Grau III, caracterizado pela ausência de bacilos de *Doderlein*, presença de microrganismos patogênicos e leucócitos. Todos os achados observados na bacterioscopia foram descritos no laudo laboratorial, finalizando com a classificação do grau de normalidade correspondente. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob CAAE: 60193722.0.0000.5.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste trabalho, foram realizadas 52 bacterioscopias vaginais, no período de maio a dezembro de 2024 em pacientes que procuraram o serviço da Unidade Básica de Saúde -UEPB, no município de Campina Grande - PB.

Na Figura 1, observa-se a faixa etária das pacientes atendidas na UBS/UEPB, a qual variou entre 17 a 57 anos, sendo a média de 37 anos.

Figura 1. Faixa etária das pacientes atendidas na UBS/UEPB em Campina Grande – PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

A Figura 1 demonstra que 26,92% (n=14) das pacientes atendidas na UBS apresentaram idade entre 15 e 19 anos, 17,3% (n=9) pacientes entre 20 e 24 anos; 15,38% (n=8) entre 25 e 29 anos; 11,53% (n=6) entre 30 e 34 anos; 3,84% (n=2) entre 35 e 39 anos; 5,76% (n=3) entre 40 e 44 anos; 11,53% (n=6) entre 45 e 49 anos; 5,76% (n=3) entre 50 e 54 anos; e 1,92% (n=1) entre 55 e 59 anos. Observou-se maior procura de pacientes com queixas vaginais entre as idades de 15 a 19 anos (26,92%).

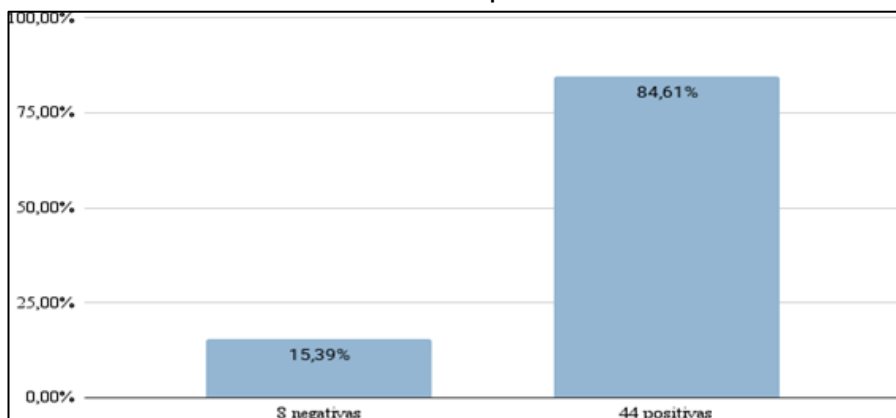
Os resultados dessa pesquisa foram corroborados pelas conclusões de González e colaboradores (2024), no Equador, que encontraram predominância de pacientes entre 15 e 34 anos. Alves *et al.*, (2021) em trabalho realizado no Tocantins, encontraram predominância de pacientes com 23 anos, que também se caracteriza por ser uma faixa etária que abrange

pacientes jovens. Tais resultados mostram que, independentemente do país de avaliação feminina, há uma convergência em relação à faixa etária de idade de prevalência, sendo a reprodutiva comum para o desenvolvimento de doenças vaginais.

Entretanto, apesar de a faixa etária entre 55-59 anos poder abranger mulheres na menopausa, a qual é um grupo suscetível à disbiose vaginal devido à diminuição ou ausência da flora protetora constituído por bacilos de *Doderlein*, os dados da Figura 1, juntamente com as pesquisas supracitadas, demonstram o menor número de intercorrências vaginais, podendo ser explicado por uma fraca busca de pessoas nessa faixa etária pelo serviço de saúde. Os dados reforçam a necessidade de estratégias de prevenção, orientação, diagnóstico e acompanhamento com tratamento em mulheres de idade fértil, sem desconsiderar a necessidade de atenção à saúde básica em mulheres com diferentes ciclos de vida e em outras faixas etárias.

Na Figura 2, observa-se a positividade dos exames de bacterioscopia em pacientes sintomáticas.

Figura 2. Positividade de bacterioscopias em pacinetes atendidas na UBS/UEPB em Campina Grande – PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

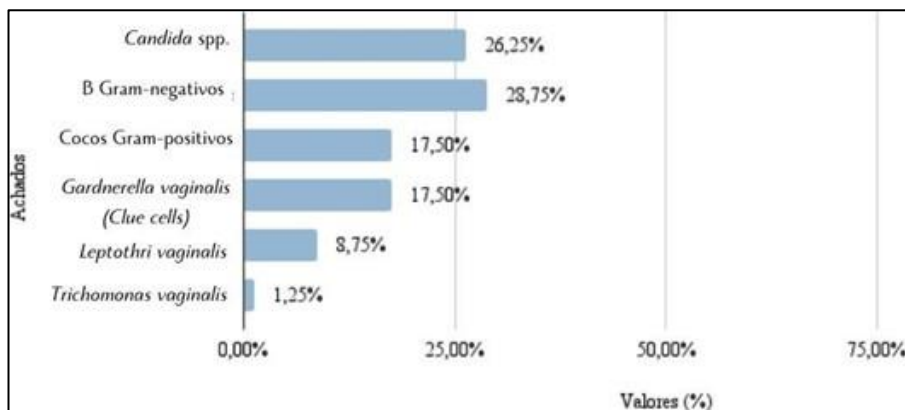
Nesta figura, observa-se que 84,61% (n=44) das pacientes sintomáticas estudadas apresentaram positividade quanto a disbioses de etiologia variadas, enquanto 15,39% (n=8) das pacientes, apesar dos sintomas, não apresentavam alterações vaginais detectáveis no exame de bacterioscopia. Tal dado corrobora com o estudo de Pessoa (2022), em Campina Grande – PB, que avaliou infecções vaginais e observou também alto índice de positividade em bacterioscopias (50,6%). Entretanto, quando comparado ao estudo de Bozza e colaboradores (2021), em Passo Fundo – RS, a prevalência foi de bacterioscopias negativas, com 60,28% das amostras. A discrepância entre os estudos pode ser justificada pela motivação do exame, uma vez que no presente trabalho a busca pelo serviço se deu após a apresentação dos sintomas vaginais, e nos estudos de Pessoa (2022) e Bozza e colaboradores (2021) ocorreram após a solicitação médica, caracterizando-se majoritariamente como exames de rotina.

BACTERIOSCOPIAS VAGINAIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA EXPERIÊNCIA EM PACIENTES DA UBS/UEPB

As oscilações observadas entre cada estudo podem ser explicadas por inúmeros fatores, como: hábitos de higiene íntima, frequência de relações sexuais, métodos contraceptivos hormonais, uso de ducha vaginal, uso de antibióticos, assim como aspectos imunológicos e condições sócio-econômicas de cada paciente avaliada.

Na Figura 3, observa-se a frequência de microrganismos encontrados nas lâminas de bacterioscopias da UBS/UEPB.

Figura 3. Microrganismos identificados em lâmnas de bacterioscopia vaginal da UBS/UEPB, em Campina Grande – PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Na Figura 3, tem-se os seguintes resultados encontrados em lâmina: 28,75% (n=23) bacilos Gram-negativos; 26,25% (n=21) *Candida* spp.; 17,50% (n=14) cocos Gram-positivos; 17,50% (n=14) *clue cells*; 8,75% (n=7) *Leptothrix vaginalis* e 1,25% (n=1) *Trichomonas vaginalis*.

Alves *et al.* (2021) encontraram a presença de morfotipos como: cocos Gram-positivos, que estiveram presentes em seu estudo em 17,8% das amostras, demonstrando uma taxa semelhante quando comparado ao presente estudo, que teve taxa de 17,5%. No estudo realizado por Pessoa (2022), na cidade de Campina Grande - PB, foi observada a presença de bacilos Gram-negativos em 16,77% do total de amostras, enquanto que no presente estudo, foi encontrado de 28,75%. Em relação aos dados descritos por Pessoa (2022) foram observados fungos em 22,25%, enquanto no estudo atual as taxas foram de 26,25%; cocos Gram-positivos com 29,03% para Pessoa (2022) e 17,5% no presente estudo. A diferença das taxas nos dados apresentados pode estar relacionada à condição social da amostragem de pacientes, visto que o estudo de Pessoa (2022) abrangia toda a população de um laboratório particular enquanto o presente estudo abrangeu a população da rede SUS.

No que diz respeito à *Trichomonas vaginalis*, observou-se uma baixa prevalência deste protozoário, com taxas de positividade baixas (1,25%), semelhantemente ao estudo de Silva e colaboradores (2021), demonstraram taxas igualmente baixas, de 0,2%. Segundo Alves *et al.* (2021) a tricomoníase vaginal tem diminuído nos últimos anos, possivelmente em decorrência de campanhas e ações de prevenção e educação em saúde. Importante ressaltar que a sensibilidade do exame de bacterioscopia para tal protozoário apresenta algumas limitações, pois é necessária experiência e atenção para detectar a presença de tal microrganismo na coloração de Gram.

Alves *et al.* (2021) também demonstraram em seu estudo a prevalência de 4% de *clue cells* (indício de *Gardnerella*

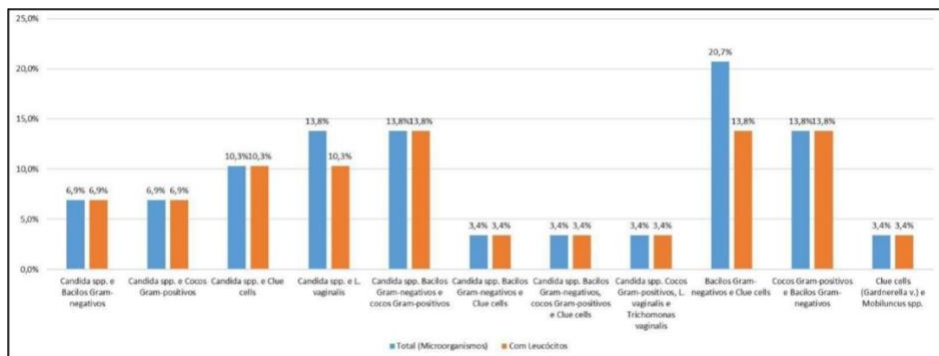
vaginalis), e no presente estudo podemos observar um dado mais elevado 17,5%. Embora a prevalência neste estudo seja maior, pode-se justificar, novamente, pela diferença amostral observada, pois no presente estudo as lâminas são de pacientes que já apresentavam sintomatologia no momento da coleta da amostra, não se tratando de exames de triagem.

De acordo com Vieira-Baptista e colaboradores (2022) há uma baixa prevalência de infecções por *Leptothrix vaginalis*. Em seu trabalho, encontrou-se apenas de 2,8% de amostras com presença de *Leptothrix*, das quais, 67,7% das pacientes afetadas apresentavam flora vaginal normal. *Leptothrix* está geralmente associada a um maior tendência de candidíase, ou seja, 90% das mulheres com *Leptothrix* apresentam mais chances de desenvolver candidíase do que as que tinham ausência de *Leptothrix*. Comparando esses dados com o presente estudo, foi identificado que poucas amostras apresentaram *Leptothrix* (8,75%; n=7), contudo, entre essas, 71,4% (n=5) possuíam associação com *Candida* spp.

Na Figura 4, é possível avaliar a relação de coinfeções vaginais com as respostas inflamatórias nas bacterioscopias das pacientes.

BACTERIOSCOPIAS VAGINAIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA EXPERIÊNCIA EM PACIENTES DA UBS/UEPB

Figura 4. Perfil de microrganismos e suas correlações com a resposta leucocitária nas bacterioscopias analisadas na UBS/UEPB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Na Figura 4, observa-se a relação da presença de leucócitos às afecções vaginais com a contagem numérica a partir de 8 leucócitos por campo. Assim, as amostras que apresentaram presença de leucócitos foram: 6,9% de *Candida* spp. associada a bacilos Gram-negativos (n=2); 6,9% (n=2) de *Candida* spp. com cocos Gram-positivos; 10,3% (n=3) de *Candida* spp. e *Clue cells*; 13,8% (n=4) de *Candida* spp. com bacilos Gram-negativos e cocos Gram-positivos; 3,4% (n=1) *Candida* spp. com bacilos Gram-negativos e *clue cells*; 3,4% (n=1) *Candida* spp. com cocos Gram-positivos, *Leptothrix vaginalis* e *Trichomonas vaginalis*; 13,8% (n=4) de cocos Gram-positivos com bacilos Gram-negativos; e 3,4% (n=1) de *clue cells* – *Gardnerella vaginalis* com *Mobiluncus*. Não houve totalidade de leucócitos nos resultados de *Candida* spp. e *Leptothrix vaginalis*, onde houve ocorrência de 13,8% (n=4), mas apenas 10,3% (n=3) apresentaram leucócitos; e bacilos

Gram-negativos e *clue cells*, com 20,7% (n=6), mas 13,8% (n=4) com leucócitos.

Pode-se observar que *Candida* spp. e suas associações com bacilos Gram-negativos, cocos Gram-positivos e *clue cells* apresentaram 100% de presença de leucócitos. *Candida* spp. e sua associação com *Leptothrix vaginalis* demonstrou 75% (3) com presença de leucócitos e 25% (1) de ausência. *Candida* spp. e associações com mais de um dos patógenos presentes indicaram 100% de presença de leucócitos. Tal fato demonstra que a presença de *Candida* spp. de fato causa uma infecção local que demanda a presença de leucócitos para defesa imunológica (Pan *et al.*, 2023).

Pan *et al.* (2023), em estudo conduzido na China, observaram infecção mista em 30,28% das amostras, enquanto no presente estudo essa frequência foi superior (55,76%; n=29). No estudo de Pan *et al.*, 100% das pacientes com infecções associadas apresentaram leucocitose, onde aquelas com vaginose bacteriana, 92,29% tinham associação com *Candida* spp., sendo que 45,05% apresentaram leucocitose severa e 54,95% leucocitose extrema. No presente estudo, 35,71% das pacientes com vaginose bacteriana apresentaram associação com *Candida* spp., e 80% das amostras demonstraram leucocitose. Esses achados sugerem que a leucocitose esteja relacionada principalmente à presença de *Candida* spp., uma vez que a vaginose bacteriana, isoladamente, não desencadeia resposta inflamatória significativa.

Em comparação com o mesmo estudo, 72,61% das pacientes com vaginose bacteriana apresentaram infecção associada com *Trichomonas vaginalis*, enquanto no presente estudo *Trichomonas* teve associação apenas com *Candida* spp. e outros microrganismos (3,4%). Pan *et al.*

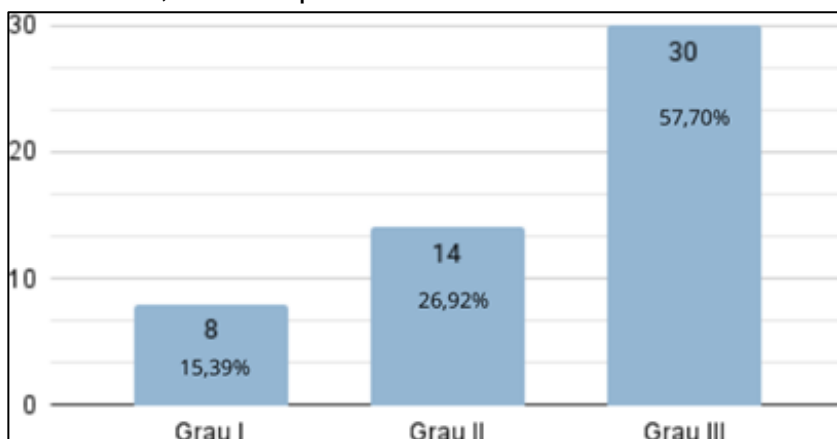
(2023), encontraram 31,75% das pacientes com vaginite associada a *Candida* sp., enquanto que no presente estudo foram encontrados 62% com vaginite associada a *Candida* spp. e 94,4% apresentaram leucocitose. Os resultados demonstram que, a disbiose vaginal, principalmente quando há diminuição de bacilos de *Doderlein* na flora da paciente, permite que ocorra infecção simultânea por vários microrganismos com resposta inflamatória comprovada pela presença de leucócitos.

O presente estudo evidencia que infecções associadas podem ocorrer em casos de vaginose bacteriana, além de que a presença significativa de leucócitos pode atuar como indicativo de infecção mista, sendo essa resposta inflamatória provavelmente desencadeada por microrganismos distintos de *Gardnerella vaginalis*. Embora *Gardnerella vaginalis* esteja relacionada ao aumento de citocinas pró-inflamatórias, como IL-1 β , IL-6 e IL-8, especialmente em biofilmes polimicrobianos, a vaginose bacteriana é caracterizada como uma condição predominantemente não inflamatória, com baixa ativação de neutrófilos e ausência de sinais clínicos típicos de inflamação. Adicionalmente, *Gardnerella vaginalis* produz fatores imunomoduladores, como a vaginolisina — uma citotoxina que favorece a evasão da resposta imune inata — modulando a imunidade local e permitindo sua persistência sem induzir uma resposta inflamatória robusta (Morris *et al.*, 2020).

É evidente que o exame de bacterioscopia, quando realizado na triagem para esclarecer diagnósticos de queixas vaginais, demonstra ser eficaz e altamente confiável na rastreabilidade de microrganismos e patógenos, além de avaliar a resposta imunológica.

Na Figura 5, demonstra-se a frequência dos padrões de normalidade como: Padrão Grau I, Padrão Grau II e Padrão Grau III. O padrão Grau I caracteriza normalidade do exame com presença de bacilos de *Doderlein* e ausência de microrganismos; no Grau II, observa-se flora mista, com alguns bacilos de *Doderlein*, porém com presença de outros microrganismos; e o Grau III, caracteriza a ausência de bacilos de *Doderlein*.

Figura 5. Distribuição da flora vaginal conforme padrões estabelecidos para liberação de laudos laboratoriais de pacientes submetidas a bacterioscopias vaginais na UBS/UEPB, em Campina Grande – PB.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

O Padrão de resultados liberados demonstrou 15,39% (n=8) como sendo do Grau I, refletindo normalidade dos resultados. Como o presente estudo foi realizado em pacientes que apresentavam sintomatologia vaginal, já era esperado que o percentual de pacientes com flora grau I

fosse baixo. Pacientes que se enquadram no critério de flora grau II, em que há associação de bacilos de *Doderlein* e outros microrganismos, apresentou um percentual de 26,92%. Nestes pacientes, a presença de bacilos de *Doderlein* pode ser justificada pelo momento da infecção. Desta forma, a flora Grau II pode transmitir uma transição daquilo que o organismo ainda tenta manter como seu equilíbrio frente ao início de uma infecção. Vários fatores podem contribuir para este desequilíbrio como combinações hormonais, níveis elevados de estrogênio, o que auxilia em boa resposta imunológica local, preservando mesmo que em níveis reduzidos, mecanismos de defesa naturais (Mendling, 2016).

Pessoa (2022) observou flora vaginal Grau I em 40,97% das pacientes, Grau II em 23,22% e Grau III em 27,41%, evidenciando predominância de microbiota considerada saudável na população estudada. Esse perfil difere do presente estudo, cuja amostra foi composta por pacientes sintomáticas que procuraram atendimento na UBS/UEPB, o que pode justificar maior frequência de alterações na microbiota vaginal. Já Alves *et al.* (2021) identificaram 45% das amostras com presença significativa exclusiva de *Lactobacillus* (bacilos de *Doderlein*), cerca de 10% com predominância de *Lactobacillus* associada a outros morfotipos (aproximadamente 50%) e 47% com predominância de outros morfotipos, caracterizando flora Grau III como mais prevalente, seguida por flora Grau I, enquanto a flora Grau II representou a menor frequência.

Neste estudo, pacientes com total desequilíbrio da flora, classificados como flora Grau III (ausência de bacilos de *Doderlein*) foram os mais prevalentes com 57,7%. Os bacilos de *Doderlein* são responsáveis pela produção de ácido lático e

pela manutenção do pH, sua ausência na flora já é um fator a contribuir para o desenvolvimento de outros microrganismos. Além disso, fatores hormonais podem influenciar para este desequilíbrio, menopausa é o mais comum em mulheres com idades mais avançadas, quando a diminuição do estrógeno promove a alcalinização do ambiente vaginal, desfavorecendo a presença de bacilos de *Doderlein*. Esta disbiose também pode ocorrer por uma série de outros fatores, como o uso de anticoncepcionais ou terapias, ciclos menstruais, uso de absorventes internos, além de doenças que comprometem a imunidade, como ilustra os casos de HIV, diabetes entre outros.

Diferenças de dados em estudos com a mesma amostragem podem demonstrar a influência da sazonalidade nas infecções. O estudo de Pessoa (2022) conclui que, ainda que permaneçam as variações sazonais nos casos de infecções, as associações com as alterações climáticas são mínimas. Contudo, sugere-se que fatores climáticos como umidade relativa do ar e a temperatura podem influenciar, mesmo que de forma modesta, a ocorrência de infecções vaginais na região da cidade de Campina Grande - PB.

Os dados apresentados reforçam a importância do monitoramento dos padrões de flora vaginal para rastreabilidade de patógenos e desequilíbrio da flora, além de caracterizar a bacterioscopia vaginal como sendo uma ferramenta fundamental para diagnóstico e prevenção de infecções ginecológicas.

CONCLUSÕES

Neste trabalho foi identificado uma alta prevalência de disbiose, visto que a microbiota vaginal alterada foi evidente em

84,62% das pacientes da UBS/UEPB. A presença de leucocitose nas afecções corrobora com indícios de processo inflamatório e sugere patogenicidade dos achados microbiológicos, justificando a continuidade de investigação laboratorial para adequada identificação e confirmação do microrganismo envolvido. Os dados apresentados no estudo mostram a importância da bacterioscopia na triagem, em função da qualidade e confiabilidade de seus resultados, além do custo-benefício do método para o contexto público. Enfatiza-se a relevância do rastreamento e identificação de microrganismos clinicamente significativos em regiões vaginais alteradas. Os dados ampliam o conhecimento sobre os padrões de patógenos das vulvovaginites, auxiliando intervenções eficazes e moldadas à realidade epidemiológica local. Diante da elevada prevalência de disbiose entre mulheres sintomáticas, reforça-se a necessidade de estratégias preventivas e educativas nos serviços de atenção básica à saúde da mulher.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, G. B.; ALVIM, M. C. T.; ODORIZZI, V. F.; BORGES, A. K. P.; BAPTISTA, A. B. Perfil etiológico e epidemiológico das vulvovaginites que acometem mulheres em uma cidade do estado de Tocantins. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Tocantins, v. 13, n. 2, p. e5383, 2021.
- ARAÚJO, Valdiery Silva de. **Avaliação de métodos de diagnóstico de vulvovaginites infecciosas em amostras cérvico-vaginais coletadas no município de São Pedro/RN**. 2020. 58f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.
- AZEVEDO, Julia de Abreu. **Vaginoses no contexto de saúde pública em Florianópolis**. 2023. Tese (trabalho de conclusão de curso) - Curso de Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2023.
- BEARDS, G. Trichomonas vaginalis in a Gram-stained vaginal smear. 2021.

BACTERIOSCOPIAS VAGINAIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA EXPERIÊNCIA EM PACIENTES DA UBS/UEPB

BIORENDER. BioRender – Ferramenta de criação de ilustrações científicas, 2025.

ELEUTÉRIO, J. J.; BENÍCIO, G. C.; GIRALDO, P. C.; GONÇALVES, A. K. S.; ELEUTÉRIO, R. M. N.; OLIVEIRA, D. N.; JACYNTHO, C. Liquid- based cytology and HPV DNA testing using intra- anal specimens from HIV- negative women with and without genital HPV- induced lesions. **Diagnostic Cytopathology**, v. 43, n. 5, p. 360–365, 2015.

GONZÁLEZ, F. J. V.; VILLAFUERTE, K. M. M.; CASTRO, T. I. V.; CEDEÑO, N. J. V. Gardnerella vaginalis y su asociación a Mobiluncus spp. en mujeres adultas con vaginosis: Jipijapa, periodo enero 2022 - julio 2023. **Enfermería Investiga**, v. 9, n. 3, p. 29–39, 2024.

JUNIOR, J. E.; ELEUTÉRIO, R. M. N. Protocolos para solicitação e interpretação de testes de biologia molecular em patologia infecciosa do trato genital feminino. Brasil, 1a edição, 2023.

JUNIOR, J. E.; CAVALCANTE, D. I. M. Contagem de morfotipos de Mobiluncus sp e concentração de leucócitos em esfregaços vaginais de pacientes com vaginose bacteriana. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 26, n. 7, p. 553–558, 2004.

KALIA, N., SINGH, J.; KAUR, M. Microbiota in vaginal health and pathogenesis of recurrent vulvovaginal infections: a critical review. **Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials**, vol. 19, 2020.

LINHARES, I. M.; AMARAL, R. L.; ROBIAL, R.; ELEUTÉRIO J. J. Vaginites e vaginoses. **FEBRASGO**, São Paulo, 2018.

MELO, A.; OSSA, X.; FETIS, G.. LAZO, L.; BUSTOS, L.; FONSECA-SALAMANCA, F. Concordance Between Clinical and Laboratory Diagnosis of Abnormal Vaginal Discharge in Chilean Women. **Revista Bras Ginecol Obstet.**, v.43, n.8, p.600-607, 2021.

OMOSA-MANYONYI, G. S.; KOYIO, L. N.; MWANGI, E.W.; GATHURA, H.; VAN-DER-VEN, A.; OEVER, J. T. Inadequacies in service delivery for the diagnosis and treatment of vaginitis and vaginosis in Nairobi, Kenya. **Int J STD AIDS**, v. 33, n. 6, p.584-596, 2022.

OLIVEIRA, J. A. G.; CARNEIRO, C. M. Fatores associados a alterações da microbiota no trato genital feminino inferior. **Pensar Acadêmico**, v. 18, n. 2, p. 289-299, 2020.

PAN, Z.; Wu, Y.; Li, Y.; HU, X.; ZHAO, Y.; LIU, Y. Retrospective study of pathogens involved in vaginitis among Chinese women. **BMC Women's Health**, v. 23, p. 364, 2023.

BACTERIOSCOPIAS VAGINAIS NO CONTEXTO DA SAÚDE PÚBLICA: UMA
EXPERIÊNCIA EM PACIENTES DA UBS/UEPB

PESSOA, Maria Luiza Bronzeado. **Infecções vaginais e sua correlação com as variáveis climáticas**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2022.

RESENDE, A. F.; SANTOS, R. W. F.; GASPAR, L. M. A. C.; ALMEIDA, P. O. S. Prevalência de vaginoses bacterianas em pacientes que executaram bacterioscopia de força vaginal. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, vol. 18, n. 2, p. 190-193, 2019.

RODRIGUES, H. J. C.; SILVA, H. F. M.; PEREIRA, L. S.; CASTRO, G. J. B.; SILVA, S. A. M.; ARAÚJO, E. A.; LOPES, D. A.; PINHO, J. D. Prevalence of vulvovaginitis in women rural. **Research, Social Development**, vol. 11, n. 3, p. e2611326192, 2022.

SILVA, F. N. B.; FARIAS, L. A.; OLIVEIRA, N. S.; ELEUTÉRIO, R. M. N.; FONTANEZI, C. T. B.; Prevalence of Trichomonas vaginalis in women attended at a private laboratory. **Brazilian Journal of Sexually Transmitted Diseases**, v. 33, 2021.

XIII SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFFS, 2021, Passo Fundo. ANAIS DO XIII SEPE DA UFFS. Passo Fundo: Universidade Federal da Fronteira Sul, 2021. V.13. Tema: Prevalência de alterações da microbiota vaginal em diferentes faixas etárias de mulheres atendidas em ambulatório de ginecologia. Disponível em:

<https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/SEPE-UFFS/article/view/21641>. Acesso em: 1 maio 2025.

WÓJKOWSKA-MACH, J.; POMORSKA-WESOŁOWSKA, M.; ROMANIK, M.; ROMANISZYN, D.; Prevalence and antimicrobial susceptibility profiles of microorganisms associated with lower reproductive tract infections in women from Southern Poland: retrospective laboratory-based study. *International Journal of Environmental Research And Public Health*, v. 18, n. 1, p. 335, 2021.

CAPÍTULO 15

CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA DE MRSA ISOLADOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: IMPACTO NA TRANSMISSÃO CRUZADA AOS PACIENTES

Carlos Daniel de ARAUJO

¹ Vitória Teixeira BORGES

² Maria Eduarda Aires
SILVA ²

Catarina Vitória Farias ALBUQUERQUE ³

Patrícia Maria de Freitas e SILVA

⁴ ¹ Pós-graduando do Programa de Residência Multiprofissional em Atenção ao
Paciente Crítico, HUAC-UFCG; ² Graduandas do curso de Farmácia, UEPB,

³ Pós-Graduanda em Ciências dos Materiais, UFCG, ⁴ Orientadora/Professora do
DEPT/Farmácia, UEPB. carlosdanielaraujo776@gmail.com

RESUMO: As culturas de vigilância permitem detectar precocemente patógenos e monitorar a resistência antimicrobiana. O objetivo deste estudo foi comparar a prevalência de MRSA e seu perfil de resistência em dois hospitais públicos de Campina Grande-PB. Amostras de neonatos (Hospital 1) e de profissionais de saúde (Hospitais 1 e 2) foram processadas no Laboratório de Microbiologia da UEPB, utilizando ágar manitol salgado e teste de coagulase para identificação de *Staphylococcus aureus*, seguidos de TSA. Em ambas as instituições, predominou o gênero

feminino, sendo 97,7% (n=42) no Hospital 1 e 86,5% (n=19) no Hospital 2, e a enfermagem, com 37,2% (n=16) e 45,4% (n=9) dos participantes, respectivamente. No Hospital 1, identificaram-se 27 isolados de *Staphylococcus aureus*, sendo 29,6% (n=8) MRSA. No Hospital 2, os 30 isolados eram MRSA. No Hospital 1, a colonização neonatal por MRSA predominou nas regiões axilar e nasal, com 45,5% (n=5) e 36,4% (n=4), sugerindo transmissão cruzada. No Hospital 1, indica-se cloranfenicol e amoxicilina/ácido clavulânico (1ª linha) e tetraciclina (2ª linha), evitando amicacina, ciprofloxacino, clindamicina, eritromicina e gentamicina. No Hospital 2, recomenda-se amicacina e cloranfenicol (1ª linha), e gentamicina, sulfametoxazol/trimetoprima e amoxicilina/ácido clavulânico (2ª linha), evitando a clindamicina. Em ambos, linezolida, teicoplanina e vancomicina devem ser reservadas à 3ª linha. Conclui-se que, diante da elevada resistência, o TSA é essencial para o sucesso terapêutico.

Palavras-chave: Bactérias multirresistentes. Culturas de Vigilância. Infecções hospitalares.

INTRODUÇÃO

O gênero *Staphylococcus* apresenta várias espécies capazes de desenvolver uma complexa rede regulatória de fatores de virulência, o que lhes permite sobreviver e se adaptar a diferentes nichos ambientais. No ambiente hospitalar, por exemplo, diante da pressão seletiva de antibióticos, a maioria das espécies estafilocócicas são capazes de desenvolver mecanismos de resistência aos antimicrobianos. Entre as cepas

hospitalares de maior impacto na sobrevivência dos pacientes, destaca-se MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) (AL-HAQAN *et al.*, 2020).

MRSA é uma variante de *Staphylococcus aureus* caracterizada pela resistência à meticilina (e seu análogo oxacilina) e a todos os antibióticos β -lactâmicos. Trata-se de um importante patógeno associado a infecções nosocomiais, capaz de causar desde infecções cutâneas até doenças invasivas graves. Sua relevância clínica decorre da limitação das opções terapêuticas e do impacto global na morbimortalidade relacionada à resistência antimicrobiana (DANTAS, 2021; GODOI, 2023).

O mecanismo molecular de resistência à meticilina/oxacilina é decorrente da aquisição do elemento genético móvel SCCmec (*Staphylococcal Cassette Chromosome mec*) que contém o gene *mecA*, responsável pela alteração das PBPs (*Penicilin Binding Protein*). A ligação dos β -lactâmicos à PBP bloqueia sua função e inibe a síntese da parede celular, o que interfere e prejudica o desenvolvimento adequado da bactéria. O gene *mecA* codifica uma PBP com baixa afinidade aos antimicrobianos β -lactâmicos, denominada PBP2a. O SCCmec, que contém o gene *mecA*, é incorporado ao cromossomo de *Staphylococcus aureus*, promovendo, então, resistência bacteriana (LADE e KIM, 2023).

Embora não existam dados oficiais sobre a prevalência de MRSA na população geral brasileira, estima-se que a média de ocorrência nos hospitais do país seja de aproximadamente 25,5%, com uma ampla variação regional — de 3,2% na região

Norte a 30,3% na região Sudeste (GODOI, 2023). Além disso, apesar da ausência de registros específicos sobre a mortalidade associada a MRSA no Brasil, acredita-se que, em escala global, as infecções causadas por esse patógeno sejam responsáveis por mais de 100 mil óbitos anuais (MURRAY *et al.*, 2022).

O surgimento dessas cepas amplia o desafio terapêutico, pois elas apresentam resistência intrínseca a penicilinas, cefalosporinas e carbapenêmicos, que são algumas das principais opções terapêuticas utilizadas na prática clínica para o tratamento de infecções bacterianas (DANTAS, 2021). Além disso, comumente são resistentes a antimicrobianos que não pertencem à classe dos β -lactâmicos, uma vez que esses microrganismos frequentemente apresentam genes de resistência adicionais localizados em plasmídeos, transposons ou no próprio elemento SCCmec, os quais codificam mecanismos como bombas de efluxo, modificação do sítio-alvo ou produção de enzimas inativadoras, conferindo resistência simultânea a diferentes classes de antibióticos e resultando em uma redução significativa das opções terapêuticas disponíveis para os pacientes infectados (PARPINELLI, 2025).

Nesse contexto, as culturas de vigilância, com pesquisa de microrganismos em mãos e nasofaringes de profissionais de saúde, além da busca ativa de microrganismos em pacientes internados, são práticas laboratoriais fundamentais para o controle de infecções hospitalares. Elas permitem o rastreamento da transmissão de patógenos entre pacientes, profissionais de saúde e setores do hospital, possibilitando a

avaliação do risco de surtos nosocomiais, o controle do surgimento de microrganismos multirresistentes e o monitoramento das tendências de resistência antimicrobiana no âmbito hospitalar (NASCIMENTO, 2023).

Dado o exposto, este estudo teve como objetivo comparar a prevalência de infecções causadas por MRSA e analisar o perfil de resistência antimicrobiana das cepas isoladas nas UTIs (Unidades de Terapia Intensiva) de dois hospitais públicos do município de Campina Grande-PB.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente trabalho possui natureza retrospectiva, documental e descritiva com abordagem quantitativa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UEPB (Universidade Estadual da Paraíba) recebendo o número do parecer: 6.179.877.

A população deste estudo foi composta por profissionais de saúde que atuaram diretamente nas UTIs dos Hospitais 1 e 2 de Campina Grande-PB, bem como pelos neonatos internados na UTI neonatal do primeiro hospital. No Hospital 1, participaram 43 profissionais de saúde, incluindo médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e fisioterapeutas com contato direto com os neonatos, além de 28 neonatos durante o ano de 2023. No Hospital 2, participaram 22 profissionais de saúde da UTI, abrangendo as mesmas categorias, no ano de 2024. Os dados foram obtidos por meio das vigilâncias

microbiológicas realizadas pelo Laboratório de Microbiologia da UEPB nos referidos hospitais públicos, abrangendo registros referentes aos períodos de julho a outubro de 2023 e de agosto a novembro de 2024.

Nas UTIs, foram coletadas amostras clínicas de neonatos (anais, axilares e nasais) e de profissionais de saúde (cavidade nasal e mãos), utilizando swabs estéreis. Todas as amostras foram encaminhadas, em ágar Stuart, ao Laboratório de Microbiologia da UEPB para análise microbiológica e emissão de laudo.

No laboratório, as amostras foram inicialmente incubadas em caldo BHI (*Brain Heart Infusion*) por 4 a 6 horas. Para a identificação do gênero *Staphylococcus*, as amostras foram posteriormente semeadas em ágar manitol salgado. Após a incubação em $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$, o crescimento bacteriano foi analisado: o crescimento positivo indicava a presença do gênero *Staphylococcus*. Para diferenciar *Staphylococcus aureus* de cepas de *Staphylococcus* coagulase negativa, observou-se a fermentação do manitol, sendo manitol positivo sugestivo de *Staphylococcus aureus*. A confirmação definitiva de *Staphylococcus aureus* foi realizada por meio do teste de coagulase em tubo.

Após isolamento e identificação de *Staphylococcus aureus*, foi realizado TSA (Teste de Sensibilidades aos Antimicrobianos) em ágar Muller-Hinton utilizando o método de Kirby-Bauer, conforme os parâmetros estabelecidos pelo BrCAST (*Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing*) vigentes nos respectivos anos em que as amostras

foram processadas. Os antibióticos utilizados foram: amicacina, amoxicilina + ácido clavulânico, cefoxitina, ciprofloxacino, clindamicina, cloranfenicol, eritromicina, gentamicina, linezolida, sulfametoxazol + trimetoprima, teicoplanina, tetraciclina e vancomicina. A caracterização das cepas isoladas de *Staphylococcus aureus* em MRSA foi realizada mediante à verificação da resistência aos discos de cefoxitina no TSA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

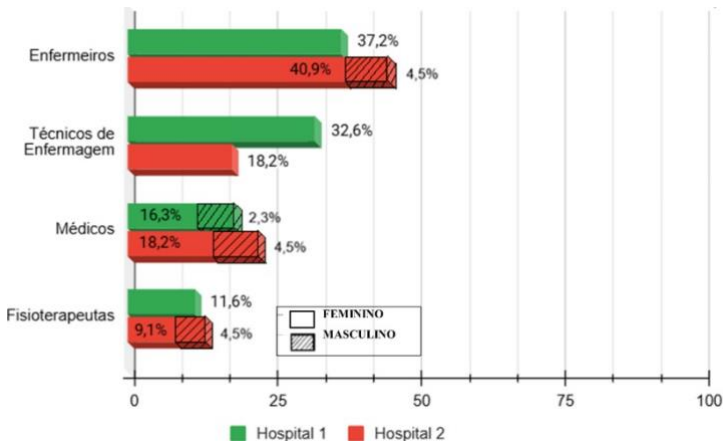
Neste estudo, foram analisados 43 profissionais de saúde e 28 neonatos da UTI neonatal do Hospital 1, em 2023, bem como 22 profissionais da UTI do Hospital 2, em 2024, ambos localizados no município de Campina Grande-PB.

No Hospital 1, foram isolados 66 microrganismos provenientes de amostras coletadas de profissionais de saúde, dos quais 40,9% (n=27) corresponderam à espécie *Staphylococcus aureus*. Dentre esses isolados, 29,6% (n=8) foram identificados como MRSA. Ainda nesse hospital, entre os neonatos avaliados, foram obtidos 12 isolados de *Staphylococcus aureus*, dos quais 91,7% (n=11) apresentaram perfil compatível com MRSA.

No Hospital 2, foram isolados 41 microrganismos dos profissionais de saúde, sendo 26,8% (n=11) *Staphylococcus aureus*, dos quais todos foram identificados como MRSA. De

modo geral, observa-se a baixa prevalência de MRSA, o que, apesar de preocupante, entra em concordância com os resultados esperados em amostras obtidas de sítio anatômicos não estéreis, como mãos e nasofaringe. Na Figura 1, observa-se a distribuição desses profissionais, de acordo com o gênero, a ocupação e a unidade hospitalar.

Figura 1. Caracterização dos profissionais de saúde submetidos à vigilância microbiológica nos Hospitais 1 e 2.



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

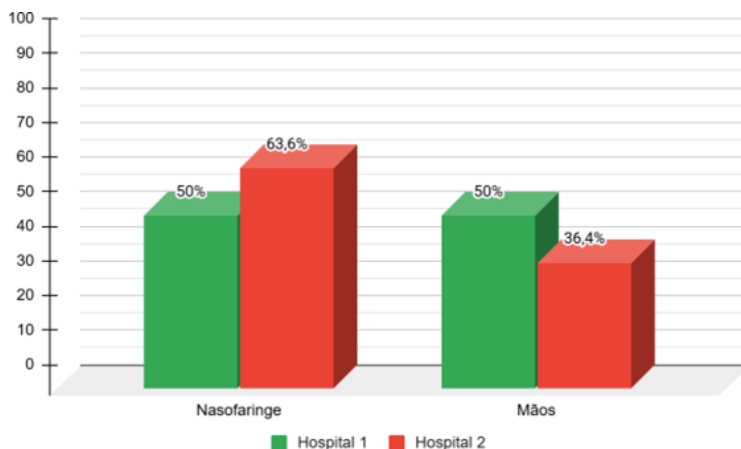
No gráfico 1, observa-se que, dos 43 profissionais de saúde avaliados no Hospital 1, 97,7% (n=42) eram do gênero feminino e 2,3% (n=1) do gênero masculino. No Hospital 2, dentre os 22 profissionais analisados, 86,5% (n=19) eram do gênero feminino e 13,5% (n=3) do gênero masculino. Esses

dados demonstram a predominância feminina entre os participantes do estudo. Os enfermeiros, no Hospital 1, corresponderam a 37,2% (n=16) dos participantes, todos do gênero feminino. No Hospital 2, 40,9% (n=9) dos enfermeiros eram mulheres e 4,5% (n=1) eram homens. Nota-se que os enfermeiros são a categoria mais numerosa em ambas as instituições.

Em um estudo realizado em 178 hospitais na Tanzânia com 236 profissionais de saúde, Wiedenmayer *et al.* (2020) observaram predominância feminina entre os participantes, correspondendo a 60,2% (n=142). A equipe de enfermagem foi o grupo profissional mais representativo, com 47,5% (n=112) dos indivíduos. Observa-se que, tanto no estudo mencionado quanto na presente pesquisa, houve predominância do gênero feminino e da categoria profissional da enfermagem. Segundo dados publicados pela Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde do Brasil (2020), as mulheres representam a maior parte da força de trabalho na área da saúde, correspondendo a 65%.

Na Figura 2, observa-se a distribuição dos isolados de MRSA por sítio anatômico dos profissionais de saúde submetidos à vigilância microbiológica nos Hospitais 1 e 2.

Figura 2. Distribuição de MRSA por sítio anatômico dos profissionais de saúde submetidos à vigilância microbiológica nos Hospitais 1 e 2.



Fonte: Dados da pesquisa. 2025.

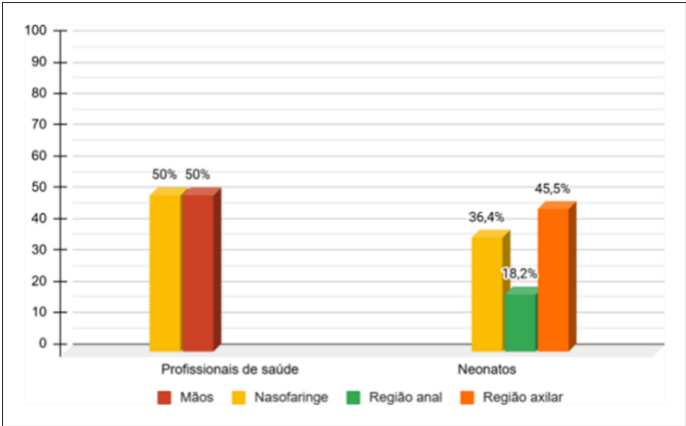
Na Figura 2, observa-se a diferença entre os hospitais quanto ao sítio de colonização, enquanto no Hospital 1 os isolados de MRSA (29,6%; n=8) estavam distribuídos igualmente entre nasofaringe e mão, no Hospital 2, com ocorrência apenas de MRSA (100%; n=11), houve predomínio na nasofaringe, 63,6% (n=7), em relação às mãos, 36,4% (n=4). Estes resultados indicam que, no Hospital 1, mãos e nasofaringe apresentaram contribuição equivalente como reservatórios de MRSA, enquanto no Hospital 2 a nasofaringe constituiu o principal sítio de colonização, podendo estar ligado a fatores institucionais, contaminantes, protocolares ou pessoais da equipe avaliada.

Um estudo conduzido por Eltayeb *et al.* (2021) em três hospitais do Sudão avaliou a colonização da nasofaringe e das mãos de 142 profissionais de saúde. Entre os isolados de MRSA, 75% (n=9) foram detectados na nasofaringe e 25% (n=3) nas mãos. Tanto nesse estudo quanto na presente pesquisa, observou-se a predominância da colonização nasal, reforçando a nasofaringe como principal reservatório de MRSA entre os profissionais de saúde.

Tal predominância deve-se ao fato de que a mucosa nasal pode favorecer a colonização assintomática e prolongada por *Staphylococcus aureus*, enquanto a colonização das mãos é geralmente transitória e facilmente removida pela higienização. Assim, profissionais colonizados na nasofaringe podem atuar como reservatórios e disseminar o microrganismo para as mãos, ambiente e pacientes (NASCIMENTO, 2024; SILVA, 2024).

Na Figura 3, observa-se a distribuição comparativa dos isolados de MRSA por sítio anatômico entre os profissionais de saúde e os neonatos submetidos à vigilância microbiológica no Hospital 1.

Figura 3. Distribuição comparativa de MRSA entre profissionais de saúde e neonatos do Hospital 1.



Fonte: Dados da pesquisa. 2025.

Nesta figura, observa-se que, no Hospital 1, dentre os profissionais de saúde avaliados, os isolados de MRSA foram igualmente distribuídos entre mãos e nasofaringe, como demonstrado na Figura 2. Entre os neonatos, a colonização por MRSA predominou nas regiões axilar e nasal, com 45,5% (n=5) e 36,4% (n=4), respectivamente, seguida pela região anal, que apresentou 18,2% (n=2) dos isolados.

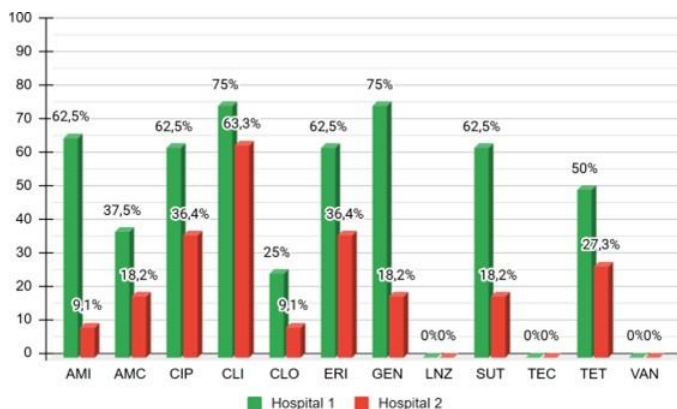
No estudo de Doudoulakakis *et al.* (2022), conduzido em uma UTI neonatal na Grécia, 5% (n=77) dos neonatos apresentaram colonização por MRSA, enquanto todos os 6 profissionais avaliados estavam colonizados. A detecção simultânea de MRSA em ambos os grupos sugere a transmissão cruzada dentro da unidade. De modo semelhante

à presente pesquisa, esses achados indicam falhas nas medidas de higiene e biossegurança, favorecendo a circulação de cepas entre profissionais e pacientes.

Em relação aos sítios anatômicos, os achados desta pesquisa apresentam semelhanças com o estudo conduzido por Silva (2020), que investigou neonatos prematuros. Dos 22 neonatos avaliados, foram isoladas 55 cepas de MRSA, sendo as regiões nasal e axilar as mais colonizadas, correspondendo a 30,9% (n=17) de cada uma do total de isolados. A região anal apresentou uma menor taxa de colonização, representando 1,8% (n=4) dos isolados. Em ambos os estudos, profissionais de saúde e neonatos foram avaliados no mesmo hospital e período, em contexto de contato assistencial direto. Essa proximidade reforça a relevância dos achados, uma vez que a detecção de MRSA nas mãos e na nasofaringe dos profissionais configura potencial fonte de disseminação para os neonatos (NASCIMENTO, 2023; WOLFENSBERGER *et al.*, 2021).

Na Figura 4, observa-se o perfil de resistência aos antibióticos não β -lactâmicos dos isolados de MRSA de profissionais de saúde submetidos à vigilância microbiológica nos Hospitais 1 e 2.

Figura 4. Perfil de resistência de MRSA a antibióticos não β -lactâmicos isolados da nasofaringe de profissionais de saúde submetidos à vigilância microbiológica nos Hospitais 1 e 2.



Fonte: Dados da pesquisa. 2025.

Na Figura 4, vê-se o perfil de resistência de MRSA isolados em profissionais de saúde submetidos à vigilância microbiológica nos Hospitais 1 e 2. Ressalta-se que foram testados apenas antibióticos não β -lactâmicos, uma vez que MRSA são resistentes a todos os antibióticos β -lactâmicos independente do resultado do antibiograma (DANTAS, 2021).

Comparando os hospitais, amicacina apresentou 62,5% (n=5) de resistência no Hospital 1, enquanto no Hospital 2 esse valor foi significativamente menor, de apenas 9,1% (n=1). Para a associação amoxicilina/ácido clavulânico, também foi observada discrepância, com 37,5% (n=3) de resistência no Hospital 1 frente a 18,2% (n=2) no Hospital 2. Essa diferença também foi notada com o ciprofloxacino, com 62,5% (n=5) de resistência no Hospital 1 e 36,4% (n=4) no Hospital 2. A

clindamicina destacou-se como o antimicrobiano de maior resistência em ambos os hospitais, sendo 75% (n=6) no Hospital 1 e 63,3% (n=7) no Hospital 2. Já o cloranfenicol apresentou percentuais de 25% (n=2) no Hospital 1 e 9,1% (n=1) no Hospital 2. A eritromicina, por sua vez, apresentou resistência de 62,5% (n=5) no Hospital 1 contra 36,4% (n=4) no Hospital 2. A gentamicina apresentou uma diferença ainda mais expressiva, com 75% (n=6) de resistência no Hospital 1, em contraste com apenas 18,2% (n=2) no Hospital 2. Em relação à linezolida, teicoplanina e vancomicina, não foram observados isolados resistentes em nenhum dos hospitais. Sulfametoxazol/trimetoprima apresentou 62,5% (n=5) de resistência no Hospital 1 e 18,2% (n=2) no Hospital 2. Já a tetraciclina registrou 50% no Hospital 1 (n=4) e 27,3% (n=3) no Hospital 2.

Comparativamente, Silva *et al.* (2023) realizaram um estudo em um hospital universitário localizado em Pernambuco com o objetivo de identificar o perfil de resistência de MRSA isolados de pacientes. Todas as amostras (n=24) foram susceptíveis à daptomicina, linezolida, teicoplanina, tigeciclina, sulfametoxazol/trimetoprima e vancomicina. Observou-se resistência elevada à eritromicina e ao ciprofloxacino, ambas com 66,7% (n=16) das amostras; à clindamicina, 54,2% (n=13); às gentamicina e amoxicilina/ácido clavulânico, 33,3% (n=8); ao cloranfenicol, 16,6% (n=4); e às mupirocina e rifampicina em 8,3% (n=2). Tais dados demonstram que a resistência aos antimicrobianos de cada hospital varia de acordo com a pressão seletiva que cada microrganismo recebeu naquele hospital. Assim, o perfil

epidemiológico das cepas que circulam em cada hospital é o reflexo do uso de antibióticos daquele local (NASCIMENTO, 2024).

Em relação ao perfil de resistência de MRSA, os isolados do Hospital 1 apresentaram padrão semelhante ao descrito por Silva *et al.* (2023) para os seguintes antibióticos: amicacina, ciprofloxacino, clindamicina, eritromicina, gentamicina e tetraciclina, com taxas de resistência variando entre 50% e 75%, confirmando, assim, a elevada resistência também relatada por Silva *et al.* (2023). No Hospital 2, entretanto, a compatibilidade com a pesquisa de Silva *et al.* (2023) em relações aos antimicrobianos citados foi observada apenas para a clindamicina, enquanto os demais antibióticos testados apresentaram resistência inferior a 50%. Além dos antibióticos mencionados, os Hospitais 1 e 2 apresentaram semelhança com Silva *et al.* (2023) em relação à amoxicilina/ácido clavulânico, cloranfenicol, linezolida, teicoplanina e vancomicina, que exibiram baixo perfil de resistência, perfazendo 0% na maioria dos casos, exceto pela amoxicilina/ácido clavulânico, com resistência de 37,5% para o Hospital 1 e 18,2% para o Hospital 2, e pelo cloranfenicol, com 25% no Hospital 1 e 9,1% no Hospital 2, índices ainda considerados baixos e que permitem seu uso em terapias empíricas.

Diante disso, observa-se que cepas de MRSA estão sendo frequentemente encontradas em estudos de cultura de vigilância em hospitais, fator este que pode ser explicado pela utilização indiscriminada de antibióticos, principalmente os β -lactâmicos, que são fortes indutores de enzimas de resistência

(NASCIMENTO, 2024). Considerando estudos de vigilância como este e dados de resistência a antibióticos de infecções hospitalares, pode-se definir quais antibióticos podem continuar sendo usados em cada hospital e aqueles cujo uso deve ser suspenso temporariamente em função de sua elevada resistência (SILVA, 2024).

Nesse sentido, no Hospital 1, amicacina, ciprofloxacino, clindamicina, eritromicina e gentamicina devem ser evitados em terapia empírica, pois apresentam resistência superior a 50%, reduzindo a eficácia clínica e favorecendo a seleção de cepas multirresistentes. Cloranfenicol e amoxicilina/ácido clavulânico, com resistência intermediária, podem ser considerados como primeira linha em infecções leves a moderadas, enquanto a tetraciclina constitui alternativa de segunda escolha quando essas opções não forem viáveis.

No Hospital 2, amicacina e cloranfenicol configuram opções adequadas para terapia empírica de primeira linha. Gentamicina, sulfametoxazol/trimetoprima e amoxicilina/ácido clavulânico podem ser empregados como segunda linha, especialmente diante de intolerância, contraindicação ou falha terapêutica inicial.

Para ambos os hospitais, linezolida, teicoplanina e vancomicina, com sensibilidade total, devem ser reservadas à terceira linha terapêutica, indicadas para quadros graves, invasivos ou refratários, a fim de preservar sua efetividade e minimizar a indução de resistência de MRSA.

Em síntese, os dados de vigilância microbiológica evidenciam que os perfis de resistência de MRSA diferem

significativamente entre os Hospitais 1 e 2, refletindo a pressão seletiva decorrente do padrão local de uso de antimicrobianos. Destaca-se que a antibioticoterapia empírica deve ser mantida apenas até a disponibilidade do antibiograma. Previamente ao seu início, é imprescindível a coleta e o envio do material clínico ao laboratório para identificação do perfil de sensibilidade. Com a liberação dos resultados, a conduta terapêutica deve ser reavaliada e, sempre que possível, direcionada.

Não obstante, a implementação de políticas de uso racional de antimicrobianos e de vigilância contínua é essencial para preservar a eficácia desses fármacos, conter a disseminação de cepas multirresistentes e subsidiar estratégias terapêuticas seguras e efetivas no ambiente hospitalar.

CONCLUSÕES

Nos dois hospitais avaliados, observou-se predominância do gênero feminino entre os profissionais de saúde, correspondendo a 97,7% (n=42) no Hospital 1 e a 86,5% (n=19) no Hospital 2. A enfermagem constituiu a categoria mais numerosa, representando 37,2% (n=16) dos participantes no Hospital 1, todos do sexo feminino, e 45,4% no Hospital 2, sendo 40,9% (n=9) mulheres e 4,5% (n=1) homens.

No Hospital 1, dos 27 isolados de *Staphylococcus aureus*, 29,6% (n=8) eram MRSA, distribuídos igualmente entre mãos e nasofaringe, 50% (n=4) cada. No Hospital 2, os

11 isolados identificados foram classificados como MRSA, com maior frequência na nasofaringe (63,6%; n=7) em comparação às mãos (36,4%; n=4).

Entre os neonatos do Hospital 1, a colonização por MRSA predominou nas regiões axilar (45,5%; n=5) e nasal (36,4%; n=4), seguida da região anal (18,2%; n=2). Nos profissionais de saúde dessa instituição, a colonização apresentou distribuição equilibrada entre mãos e nasofaringe (50%; n=4 cada). A detecção concomitante de MRSA em neonatos e profissionais sugere possível transmissão cruzada no ambiente hospitalar.

Quanto ao perfil terapêutico, no Hospital 1 recomendam-se cloranfenicol e amoxicilina/ácido clavulânico como 1ª linha e tetraciclina como 2ª linha, devendo-se evitar amicacina, ciprofloxacino, clindamicina, eritromicina e gentamicina. No Hospital 2, indicam-se amicacina e cloranfenicol (1ª linha), seguidos de gentamicina, sulfametoxazol/trimetoprima e amoxicilina/ácido clavulânico (2ª linha), com restrição à clindamicina. Em ambas as instituições, linezolida, teicoplanina e vancomicina devem ser reservadas.

Diante do perfil de resistência observado, torna-se fundamental analisar individualmente as resistências de cada microrganismo isolado, a fim de compreender de forma mais aprofundada o padrão de circulação bacteriana nessas instituições e subsidiar estratégias terapêuticas e preventivas mais precisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-HAQAN, A.; BOSWIHI, S. S.; PATHAN, S.; UDO, E. E. Antimicrobial resistance and virulence determinants in coagulase-negative *Staphylococci* isolated mainly from preterm neonates. **Public Library of Science One**, v. 15, n. 8, 2020.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde: Módulo**

10 – Detecção dos principais mecanismos de resistência bacteriana aos antimicrobianos pelo laboratório de Microbiologia Clínica. 1. ed. Brasília: ANVISA, 2020.

DANTAS, F. S. A. **Diagnóstico laboratorial do *Staphylococcus aureus* resistente à metilina em ambiente hospitalar**. 2021. Monografia (Bacharelado em Biomedicina) – Universidade Católica de Brasília, Brasília.

DOUDOULAKAKIS, A.; SPILIOPOULOU, I.; GIORMEZIS, N.; SYRIDOU, G.; NIKI, A.; BOZAVOUTOGLU, E.; MILITSOPOULOU, M.; KALOGERAS, G.; TSOLIA, M.; LEBESSI, E. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission and hospital-acquired bacteremia in a neonatal intensive care unit in Greece. **Journal of Infection and Chemotherapy**, v. 28, n. 2, 2022.

ELTAYEB, A. M.; HASSAN, M. A.; IBRAHIM, M. E.; AHMED, R. S. Nasopharyngeal and hand colonization by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* among healthcare workers in three hospitals in Sudan. **Journal of Infection and Public Health**, v. 14, n. 5, 2021.

GODOI, B. K. L. **Prevalência, distribuição geográfica e diversidade genômica de populações de *Staphylococcus aureus* resistentes à metilina (MRSA) estudadas no Brasil 2012-2022**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LADE, H.; KIM, J. Molecular Determinants of β -Lactam Resistance in Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): an Updated Review. **Antibiotics**, v. 12, n. 9, 2023.

MURRAY, C. J. L. Global Burden of Bacterial Antimicrobial Resistance in 2019: a Systematic Analysis. **The Lancet**, v. 399, n. 10325, 2022.

NASCIMENTO, J. S. **Vigilância microbiológica: rastreamento de bactérias multirresistentes em neonatos colonizados em uma maternidade pública em Campina Grande-PB**. 2023. Trabalho de

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)

Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

NASCIMENTO, V. N. A. **Vigilância microbiológica da nasofaringe de profissionais de saúde em um hospital de Campina Grande – PB.**

2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

PARPINELLI, F. Resistência antimicrobiana: uma revisão narrativa sobre bactérias multirresistentes, mecanismos de resistência e estratégias de controle. **Revista Tópicos**, v. 3, n. 28, 2025.

SILVA, D. P. **Colonização por *Staphylococcus aureus* da pele e mucosas de recém-nascidos prematuros hospitalizados em unidade de terapia intensiva neonatal.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió.

SILVA, G. G.; ARAÚJO, C. C.; RODRÍGUEZ, B. C.; CHAMON, R. C. *Staphylococcus aureus* isolados em um hospital universitário durante um período de seis meses: predominância de cepas multidroga resistentes. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, 2023.

SILVA, L. C. **Avaliação microbiológica de mãos de profissionais de saúde em uma UTI de um hospital público em campina grande – PB.**

2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande.

WIEDENMAYER, K.; MSAMBA, V. S.; CHILUNDA F.; KIOLOGWE, J. C.; SENI, J. Impact of hand hygiene intervention: a comparative study in health care facilities in Dodoma region, Tanzania using WHO methodology.

Antimicrobial Resistance e Infection Control, v. 9, n. 1, 2020.

WOLFENSBERGER, A.; MANG, N.; GIBSON, K. E.; GONTJES, K.; CASSONE, M.; BRUGGER, S. D.; MODY, L.; SAX, H. Understanding short-term transmission dynamics of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the patient room. **Infection Control e Hospital Epidemiology**, v. 43, n. 9, 2021.

CAPÍTULO 16

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)

Eduarda Emanuela Silva dos SANTOS ¹

Isadora Guimarães SALES ²

Priscilla Aparecida Alves da SILVA ³

¹Nutricionista da Cadeia Pública de Vila Rica, SEJUS/MT; ² Nutricionista do Centro de Detenção Provisória de Juína, SEJUS/MT; ³ Nutricionista do Centro de Ressocialização Industrial Ahmenon Lemos Dantas, SEJUS/MT.
dudamanunutri@gmail.com

RESUMO: A garantia do Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequada (DHANA) no sistema penitenciário constitui responsabilidade do Estado e elemento essencial para a promoção da saúde e da dignidade das pessoas privadas de liberdade (PPL). Este estudo teve como objetivo analisar a organização da alimentação prevista no Termo de Referência nº SESP/00091/2024, que regulamenta o fornecimento de refeições no sistema penitenciário do estado de Mato Grosso, à luz das diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB). Trata-se de uma pesquisa documental, exploratória e de abordagem qualitativa, baseada na análise do referido instrumento administrativo público. Os alimentos e preparações previstos foram classificados segundo o grau de processamento proposto pelo GAPB. Os resultados evidenciaram que a estrutura alimentar prevista prioriza alimentos in natura e minimamente processados, com presença

regular de arroz, feijão, proteínas magras, hortaliças e frutas, além de guarnições diversificadas. Alimentos processados e ultraprocessados aparecem de forma pontual e com frequência regulada pelo instrumento normativo. Em comparação com estudos realizados em outras unidades prisionais brasileiras, o instrumento analisado indica avanços na organização normativa da alimentação. Conclui-se que o termo de referência apresenta alinhamento com os princípios de alimentação adequada e saudável, podendo contribuir para o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional no sistema penitenciário.

Palavras-chave: Segurança alimentar. Guias alimentares. Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação.

INTRODUÇÃO

No sistema penitenciário brasileiro, a garantia do Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequada (DHANA) constitui um elemento fundamental para a promoção da saúde, da dignidade e do processo de ressocialização das pessoas privadas de liberdade (PPL). Nesse contexto, assegurar o fornecimento contínuo de refeições nutricionalmente adequadas às PPL configura um dever jurídico do Estado, fundamentado em princípios de dignidade, justiça e humanidade (SANTOS; AMORIM, 2025). Em razão dessa responsabilidade, o ordenamento jurídico estabelece parâmetros específicos para a oferta alimentar no sistema penitenciário.

No âmbito internacional, as Regras Mínimas das Nações Unidas para o Tratamento de Presos estabelecem que toda pessoa privada de liberdade deve receber alimentação de valor

nutritivo adequado à saúde e ao vigor, em quantidade e qualidade suficientes, além de acesso contínuo à água potável (ONU, 2015).

No contexto nacional, a Lei de Execução Penal determina que é dever do Estado assegurar assistência material às PPL, incluindo o fornecimento de alimentação adequada (BRASIL, 1984). Esse direito articula-se ainda com os princípios da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, que reconhece a alimentação adequada como direito fundamental (BRASIL, 2006), e com a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional, que integra a garantia da alimentação às ações de promoção da saúde no sistema prisional (BRASIL, 2014b). Complementarmente, no âmbito da gestão penitenciária, a Resolução nº 3/2017 do Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária e a Resolução nº 27 de 9 de julho de 2020 do Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária estabelecem diretrizes para a oferta alimentar nas unidades prisionais, determinando sua conformidade com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), bem como com as orientações do GAPB (BRASIL, 2020; BRASIL, 2017).

Apesar dessas diretrizes normativas, o Primeiro Panorama Nacional de Acesso à Alimentação e à Água no Sistema Prisional Brasileiro, publicado pela Secretaria Nacional de Políticas Penais, evidencia desafios persistentes na qualidade e diversidade das refeições ofertadas, incluindo monotonia alimentar, insuficiência de frutas e hortaliças e presença recorrente de alimentos ultraprocessados (SILVA;

CARREIRO, 2024). O relatório aponta lacunas entre a prática institucional e as recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB), documento que adota uma abordagem ampliada da alimentação, reconhecendo-a como prática cultural, social, ambiental e política, e que classifica os alimentos segundo seu grau de processamento (BRASIL, 2014a).

Essa perspectiva fundamenta o DHANA e orienta a formulação de políticas públicas, servindo de referência para instrumentos técnicos, como os termos de referência utilizados no processo licitatório para contratação de empresas responsáveis pelo fornecimento de refeições no sistema penitenciário.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar a organização da alimentação prevista no Termo de Referência nº SESP/00091/2024, utilizado para regulamentar o fornecimento de refeições em unidades prisionais do estado de Mato Grosso, à luz das diretrizes do GAPB, a fim de verificar seu alinhamento com os princípios de alimentação adequada e saudável.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa documental, exploratória e de abordagem qualitativa, fundamentada na análise de documento administrativo público oficial.

O corpus da pesquisa foi constituído pelo Termo de Referência nº SESP/00091/2024, cujo objeto consiste na contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviços de preparo, fornecimento, transporte e distribuição de refeições prontas destinadas aos reeducandos e adolescentes em conflito com a lei das unidades prisionais e socioeducativas dos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, no estado de Mato Grosso, conforme especificações técnicas e exigências administrativas estabelecidas no referido instrumento.

Embora o termo de referência incluía unidades socioeducativas, a análise concentrou-se exclusivamente no sistema penitenciário, considerando apenas a oferta de refeições principais, não sendo objeto deste estudo a avaliação da composição dos lanches regulares.

Além disso, apesar do termo prever dietas especiais, estas não foram incluídas na análise, uma vez que sua composição é individualizada e variável, inviabilizando avaliação padronizada.

O documento foi obtido por meio do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), no endereço eletrônico <https://pncp.gov.br/pncp-api/v1/orgaos/03507415002864/compras/2024/27/arquivos/2>, com acesso em 23 de fevereiro de 2026.

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)

Como referencial analítico-normativo, adotou-se o GAPB, por constituir o principal documento orientador das políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil.

Para a análise da oferta alimentar, os alimentos foram categorizados de acordo com o grau de processamento, conforme orientações do GAPB:

1. Alimentos in natura são obtidos diretamente de plantas ou de animais e não sofrem qualquer alteração após deixar a natureza. Alimentos minimamente processados correspondem a alimentos in natura que foram submetidos a processos de limpeza, remoção de partes não comestíveis ou indesejáveis, fracionamento, moagem, secagem, fermentação, pasteurização, refrigeração, congelamento e processos similares.

2. Ingredientes culinários são produtos extraídos de alimentos in natura ou da natureza por processos como prensagem, moagem, trituração, pulverização e refino.

3. Alimentos processados são fabricados pela indústria com a adição de sal ou açúcar ou outra substância de uso culinário a alimentos in natura para torná-los duráveis e mais agradáveis ao paladar.

4. Alimentos ultraprocessados correspondem a formulações industriais compostas majoritariamente por substâncias extraídas ou derivadas de alimentos, frequentemente acrescidas de aditivos tecnológicos destinados a modificar sabor, cor, aroma e textura.

A análise consistiu na leitura sistemática do termo de referência, com identificação e interpretação dos dispositivos relativos aos gêneros alimentícios previstos, à diversidade alimentar e às categorias de alimentos, a partir de abordagem

comparativa normativa entre o instrumento contratual e as recomendações do GAPB.

Apesar do termo de referência se limitar a determinados municípios, os parâmetros analisados podem oferecer indícios preliminares de tendência para a organização da alimentação no conjunto das unidades prisionais do estado.

Devido às características do estudo, que se baseia exclusivamente em dados de acesso público e não envolve participação direta ou indireta de seres humanos, não foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme disposto na Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 510, de 7 de abril de 2016. Ressalta-se, ainda, que os registros analisados configuram dados secundários de domínio público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo evidencia que o termo de referência estabelece uma composição alimentar heterogênea quanto ao grau de processamento, contemplando alimentos in natura ou minimamente processados, processados e ultraprocessados, com predominância dos dois primeiros grupos.

A literatura frequentemente associa a alimentação do sistema penitenciário à insegurança alimentar e à inadequação nutricional. Contudo, os achados deste estudo indicam configuração normativa distinta, caracterizada por padronização técnica, diversidade estrutural e maior aproximação às diretrizes do GAPB.

A classificação quanto às recomendações do GAPB considerou a predominância do grau de processamento, a

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)

frequência de oferta e a presença de critérios técnicos de qualidade estabelecidos no instrumento normativo. A síntese analítica dessa conformação encontra-se apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Análise da composição da oferta alimentar do sistema penitenciário previsto no termo de referência, segundo o grau de processamento e alinhamento com o Guia Alimentar para a População Brasileira (GAPB)

CONSUMO HABITUAL		
Item	Classificação GAPB	Comentários
Desjejum		
Café, leite e chá	Minimamente processados	-Classificados como minimamente processados segundo o GAPB; -Compatíveis com padrão alimentar baseado predominantemente em alimentos in natura e minimamente processados.
Pão Francês	Processado	-Classificado como alimento processado, cujo consumo deve ocorrer com moderação, conforme orienta o GAPB; -No termo de referência, sua oferta é diária, em porção padronizada.
Margarina e achocolatado	Ultraprocessados	-O GAPB recomenda evitar o consumo de alimentos ultraprocessados; -No termo de referência, a oferta ocorre em porções padronizadas: margarina 10g e achocolatado 20g.

**ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)**

		A frequência do achocolatado é controlada: 2 vezes por semana.
Almoço / Jantar		
Arroz tipo 1 e feijão carioca tipo 1	Minimamente processados	-Alinhados com os princípios do GAPB; -Critérios técnicos de qualidade; -Oferta diária (2 vezes ao dia).
Proteínas Carne bovina e suína magra, frango (peito ou coxa/sobrecoxa) e peixe	In natura ou minimamente processados	-Compatíveis com o padrão alimentar recomendado pelo GAPB; -Controle de qualidade: não são aceitos recortes da desossa, carne industrial e sangria; -Controle de gordura: não são aceitos cortes com excesso de gordura aparente e aponeuroses; -Variedades no tipo de corte; -Inclui preparações simples e elaboradas; -Legumes da “carne com legumes” não são considerados guarnição; -Carne bovina e frango não podem ser substituídos por steak ou hambúrguer, exceto na frequência estabelecida; -O peixe constitui fonte de ácidos graxos insaturados; -Peixe: oferta mínima de 1 vez ao mês; -O peixe não pode ser substituído por steak ou hambúrguer de peixe.
Linguiça tipo toscana	Classificação variável (Processados ou ultraprocessados)	-A classificação depende da lista de ingredientes, especialmente da presença de aditivos como estabilizantes, realçadores de sabor ou

**ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)**

		conservantes, podendo enquadrar-se como processado ou ultraprocessado segundo o GAPB; -O consumo de processados é admitido de forma limitada pelo GAPB, ao passo que ultraprocessados devem ser evitados; -No termo de referência a frequência é controlada: 3 vezes ao mês.
Guarnições Massas (macarrão, lasanha e nhoque), legumes, farofa, ovos, polenta, creme de milho, entre outros	Preparações compostas com presença de alimentos in natura, minimamente processados e processados	-Parcialmente alinhado aos princípios do GAPB, considerando a presença predominante de alimentos in natura e minimamente processados; -O consumo de alimentos processados deve ocorrer de forma limitada; -Massas que contenham carne em seu preparo não substituem o prato proteico; -Recomendação de que a mesma guarnição não pode ser ofertada mais de 2 vezes por semana, com intervalo mínimo de três dias entre repetições.
Batata palha	Classificação variável (Processados ou ultraprocessados)	-A classificação varia conforme a composição e presença de aditivos industriais, podendo enquadrar-se como processado ou ultraprocessado segundo o GAPB; -Em consonância com o GAPB, orienta-se limitar o consumo de processados e

**ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)**

		evitar o consumo de ultraprocessados; -No termo de referência a oferta é regulada: 50 g; -Recomendação de que a mesma guarnição não pode ser ofertada mais de 2 vezes por semana, com intervalo mínimo de três dias entre repetições.
Saladas Vegetal A + Vegetal B Vegetal A: alface, almeirão, agrião, couve, chicória, acelga, brócolis, pepino, repolho, rúcula, tomate, rabanete, couve-flor + Vegetal B: cenoura, vagem, beterraba, chuchu, abóbora, abobrinha, berinjela, maxixe + Tempero (sal iodado, vinagre e azeite, acrescido ou não de ervas diversas, como orégano, ervas finas etc.)	In natura e ingredientes culinários	-Compatível com o padrão alimentar recomendado pelo GAPB; -O GAPB orienta que os ingredientes culinários, desde que utilizados com moderação, contribuem para diversificar e tornar mais saborosa a alimentação; -Os vegetais fornecem fibras, vitaminas e minerais; -O termo de referência dispõe que preferencialmente, em todas as saladas deve haver um vegetal folhoso ou um vegetal cru; -Oferta diária (2 vezes ao dia).
Frutas	In natura	-Contribui para maior densidade nutricional da refeição; -Fornece fibras, vitaminas e minerais; -Oferta diária e diversificada (4 tipos diferentes por semana).

**ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)**

SUBSTITUIÇÕES DO DESJEJUM*		
Leite com achocolatado do desjejum poderá ser substituído por bebida láctea UHT (tetra pak, ≥ 200 mL)	Ultraprocessados	-À luz das recomendações do GAPB, o consumo de ultraprocessados deve ser evitado; -Fornece proteínas e cálcio, mas contém aditivos; -Frequência previamente estabelecida: 2 vezes por semana; -Manutenção ou retirada condicionada à aceitação e qualidade das preparações, conforme avaliação da equipe técnica.
SUBSTITUIÇÕES DO JANTAR PREFERENCIALMENTE NO DIA DE VISITA*		
Lanches: 2 unidades de pão francês com carne moída e molho; ou 2 unidades de cachorro-quente (pão hot dog, salsicha, molho e batata palha); ou 2 unidades de pizza (calabresa com muçarela ou presunto com muçarela) de 150 g cada + Suco industrializado (tetra pak, ≥ 200 mL) + 1 Fruta	Preparações compostas com presença de alimentos in natura, minimamente processados, processados e ultraprocessados	-In natura: fruta -Minimamente processados e processados (Pão francês com carne moída); -Processados e ultraprocessados (cachorro-quente, pizza e suco industrializado); -À luz das recomendações do GAPB, o consumo de alimentos processados deve ocorrer de forma limitada, enquanto ultraprocessados devem ser evitados; -A presença de fruta in natura contribui para maior adequação aos princípios do GAPB; -No termo de referência a oferta é regulada: 40 g de salsicha por unidade de pão e 10 g de batata palha por unidade;

**ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)**

		-A limitação da oferta a, no máximo, 2 vezes ao mês favorece maior alinhamento às recomendações do GAPB; -A frequência de até quatro vezes ao mês configura ponto de menor alinhamento com as recomendações do GAPB; -Aprovação da coordenadoria de alimentação;
Sopa (legumes, macarrão e carne ou frango) + 1 unidade de pão francês + 1 Fruta	Preparação composta com presença de alimentos in natura, minimamente processados e processados	-Compatível com o padrão alimentar recomendado pelo GAPB; -O consumo de alimentos processados deve ocorrer de forma limitada; -Aprovação da coordenadoria de alimentação; -Pode ser substituída por lanche, até 4 vezes ao mês, mediante boa aceitação da unidade e avaliação da equipe de nutricionistas.
SUBSTITUIÇÕES DOS PRATOS PROTEICOS*		
Fígado bovino (1 vez ao mês) Ovo (2 vezes ao mês)	In natura ou minimamente processados	-Compatíveis com o padrão alimentar recomendado pelo GAPB; -Ampliam a diversidade de proteínas; -Manutenção ou retirada condicionada à aceitação e qualidade das preparações, conforme avaliação da equipe técnica de nutricionistas.
Hambúrguer e steak de frango	Ultraprocessados	-Em consonância com o GAPB, recomenda-se evitar o consumo de alimentos ultraprocessados; -Frequência limitada e regulada: 2 vezes ao mês;

**ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)**

		-Manutenção ou retirada condicionada à aceitação e qualidade das preparações, conforme avaliação da equipe técnica de nutricionistas.
REFEIÇÕES ESPECIAIS		
Sexta-feira Santa: Peixe	In natura ou minimamente processados	-Contribui para maior densidade nutricional da refeição; -Fonte de proteína de alto valor biológico e baixo teor de gorduras saturadas; -Ofertado nas duas principais refeições; -Tradição cultural e religiosa.
OFERTA DE ALIMENTOS CULTURAIS		
Galinhada; stroganoff (bovino ou frango); bobó; fricassê de frango; arroz com carne suína ou bovina	In natura ou minimamente processados	-Compatíveis com o padrão alimentar recomendado pelo GAPB; -Preservação da cultura do hábito alimentar; -Frequência previamente estabelecida.
Feijoada	Preparação composta com presença de alimentos minimamente processados, processados e ultraprocessados	-Parcialmente alinhada aos princípios do GAPB, em razão da predominância de alimentos minimamente processados, ainda que inclua ingredientes processados e ultraprocessados em sua composição; -Presença de processados (bacon e carne de sol) e ultraprocessados (paio ou linguiça calabresa) na composição; -Limitação na quantidade de pele de porco (20 g per capita);

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB)

		-À luz das recomendações do GAPB, o consumo de alimentos processados deve ocorrer de forma limitada, enquanto ultraprocessados devem ser evitados; -Preservação da cultura do hábito alimentar; -Oferta regulada pelo termo de referência.
Salada de Alface e Tomate	In natura	-Alinhada aos princípios do GAPB; -Frequência de 3 vezes por semana; -Preservação da cultura do hábito alimentar.

Nota: *Substituições condicionadas à decisão administrativa da empresa contratada.

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do Termo de Referência nº SESP/00091/2024 do sistema penitenciário de Mato Grosso e do GAPB.

De forma geral, observa-se a priorização de alimentos in natura e minimamente processados, nas refeições principais, com presença diária e regular de arroz, feijão carioca, proteínas magras, hortaliças, frutas e guarnições diversificadas, admitindo-se, de forma pontual e controlada, a inserção de ultraprocessados, como linguiça tipo toscana, hambúrguer/steak de frango e alguns itens substitutivos de refeições. Os resultados desta análise corroboram as diretrizes estabelecidas no próprio documento, que prevê equilíbrio nutricional, adequação aos hábitos alimentares e controle de custos, em consonância com as “Leis de Pedro Escudero” (quantidade, qualidade, harmonia e adequação).

Embora o instrumento preveja a presença pontual de alimentos ultraprocessados, como margarina no desjejum, sua oferta ocorre em porções padronizadas e inserida em um

padrão alimentar estruturalmente baseado em alimentos in natura e minimamente processados, o que atenua seu impacto no conjunto da oferta.

A literatura aponta múltiplas fragilidades na organização da alimentação no sistema penitenciário, decorrentes da inadequação nutricional dos cardápios, da violação dos hábitos alimentares e da ausência de nutricionista (ALMEIDA; BAGNI, 2025). No instrumento analisado, entretanto, não foram identificados tais elementos, observando-se previsão de adequação nutricional, incorporação de aspectos culturais e religiosos e atuação formal de equipe de nutricionistas.

A análise evidenciou que o termo de referência apresenta maior diversidade estrutural da oferta alimentar quando comparado aos achados de pesquisas nacionais (SILVA; CARREIRO, 2024) e aos de investigações sobre alimentação no sistema penitenciário feminino (BAUMANN; ETGES; SIMON, 2024; KIRSTEN et al., 2021; SOUSA et al., 2020).

No que se refere às proteínas, estudos apontam que, nas unidades prisionais, a oferta é, em geral, quantitativamente reduzida, correspondendo a uma porção média de 80 a 100 gramas crua por pessoa (SIMON et al., 2024), além de ser composta por cortes com elevado teor de gordura e presença de nervos (BAUMANN; ETGES; SIMON, 2024). Por sua vez, o instrumento analisado estabelece que as porções de proteínas nos alimentos prontos são definidas conforme o tipo de carne e o gênero das PPL: carne bovina (120 g per capita), carne suína (150 g para homens e 120 g para mulheres), linguiça (150 g per capita), frango sem osso (160 g para homens e 120 g para mulheres), frango com osso (180 g para homens e 150 g para mulheres) e peixe (150 g per capita). O documento ainda impõe

restrição ao uso de carnes com excesso de gordura aparente e aponeuroses, em conformidade com o GAPB, que recomenda limitar o consumo de gorduras saturadas devido ao risco de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL, 2014a).

No caso das aves, a normativa estabelece o uso exclusivo de peito de frango ou coxa e sobrecoxa. Embora não determine a retirada da pele, os nutricionistas podem orientar seu preparo, incluindo a remoção da pele, como estratégia para reduzir o teor de gordura, conforme orientações do GAPB (BRASIL, 2014a).

Em relação à cultura alimentar local, o documento incorpora preparações regionais e orientações para datas religiosas, diferenciando-se de outros contextos prisionais (ALMEIDA; BAGNI, 2025; SIMON et al., 2024). Para além da dimensão biológica da alimentação, a comida no contexto penitenciário desempenha papel relevante na humanização, na preservação da dignidade e na manutenção da identidade cultural (SANTOS; AMORIM, 2025).

De acordo com o Artigo 13 da Resolução nº 14/1994, a alimentação deve ser gerida por nutricionista e preparada conforme normas de higiene e de dieta, garantindo valor nutritivo suficiente para a saúde e vigor físico do preso (BRASIL, 1994). O termo de referência, por sua vez, estabelece a atuação da equipe de nutricionistas como responsável pela avaliação da aceitação e da qualidade das preparações, assegurando que eventuais alterações sejam realizadas de forma técnica e criteriosa. Essa atuação direta pode contribuir para o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional das PPL, ao qualificar a supervisão, o controle de qualidade e a gestão das refeições, em consonância com a Resolução CFN nº 600/2018,

que define as competências do nutricionista em Alimentação Coletiva, incluindo supervisão e avaliação de serviços de alimentação e nutrição (CFN, 2018).

O presente estudo baseou-se exclusivamente na análise documental, delimitando-se à estrutura normativa prevista no termo de referência, sem avaliação empírica do consumo real ou da execução cotidiana das refeições nas unidades prisionais, o que limita inferências sobre os impactos nutricionais concretos da implementação contratual.

Recomenda-se a realização de pesquisas adicionais com abordagem empírica, incluindo coleta de dados sobre aceitação e consumo das refeições, aplicação de indicadores padronizados de diversidade alimentar, avaliação de repercussões em indicadores de saúde e estado nutricional. A efetiva operacionalização das diretrizes previstas depende da atuação técnica da equipe de nutricionistas nas unidades do sistema penitenciário, cuja presença permanente nas unidades constitui elemento estruturante para a efetivação dessas diretrizes.

CONCLUSÕES

A análise documental do Termo de Referência do sistema penitenciário de Mato Grosso evidencia uma estrutura alimentar equilibrada e diversificada, priorizando alimentos in natura e minimamente processados e estabelecendo mecanismos de controle para a inserção de alimentos processados e ultraprocessados, em consonância com as diretrizes do GAPB. Em comparação com achados de estudos realizados em outras unidades prisionais brasileiras, o

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB

instrumento analisado evidencia avanço na organização normativa da alimentação no contexto do sistema penitenciário. Tal configuração pode contribuir para o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional das pessoas privadas de liberdade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Letícia Cristina Machado Ramalho de; BAGNI, Ursula Viana. A comida e a comensalidade entre mulheres privadas de liberdade em regime fechado. **Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 20, e77776, 2025. DOI:

<https://doi.org/10.12957/demetra.2025.77776>.

BAUMANN, Eduarda; ETGES, Bianca Inês; SIMON, Everton Luiz.

Segurança alimentar e nutricional em um presídio feminino estadual do Rio Grande do Sul. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 31, e024021, 2024. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v31i00.8675595>.

BRASIL. Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984. Institui a Lei de Execução Penal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1984. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7210.htm. Acesso em: 6 mar. 2026.

_____. Ministério da Justiça. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. Resolução nº 14, de 11 de novembro de 1994. Dispõe sobre as Regras Mínimas para o Tratamento do Preso no Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 nov. 1994. Disponível em: <http://www.crpsp.org.br/interjustica/pdfs/regras-minimas-para-tratamento-dos-presos-no-brasil.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2026.

_____. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 set. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em: 06 mar. 2026.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.

_____. Ministério da Saúde; Ministério da Justiça. Portaria Interministerial nº 1, de 2 de janeiro de 2014. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB (PNAISP) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2014b.

_____. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. Resolução nº 3, de 23 de novembro de 2017. Dispõe sobre diretrizes para a assistência material e alimentar às pessoas privadas de liberdade no sistema prisional brasileiro. Brasília, DF: CNPCP, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/seus-direitos/politica-penal/cnpcp>. Acesso em: 6 mar. 2026.

_____. Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária. Resolução nº 27, de 9 de julho de 2020. Estabelece diretrizes complementares relacionadas à assistência material no sistema prisional. Brasília, DF: CNPCP, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/seus-direitos/politica-penal/cnpcp>. Acesso em: 6 mar. 2026.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO (Brasil). Resolução CFN nº 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/resolucoes_old/Res_600_2018.htm. Acesso em: 28 fev. 2026.

KIRSTEN, Vanessa et al. Atitudes e hábitos alimentares de mulheres privadas de liberdade: uma análise da garantia ao direito humano à alimentação adequada. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v. 24, n. 3, p. 461-476, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2021.v24.32635>.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Regras mínimas das Nações Unidas para o tratamento de presos (Regras de Mandela)**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em:

https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/Nelson_Mandela_Rules-P-ebook.pdf. Acesso em: 02 mar. 2026.

SANTOS, Milena Barbosa dos; AMORIM, Hubcarmo Souza. A aplicação das diretrizes alimentares em unidades prisionais sob a ótica da dignidade humana. **Lumen et Virtus**, São José dos Pinhais, v. 16, n. 47, p. 4203-4221, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/levv16n47-091>.

SILVA, Juciane Prado Lourenço da; CARREIRO, Hellen Karine da Cunha. **Panorama nacional de alimentação e acesso à água no sistema prisional**. Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública, Secretaria Nacional de Políticas Penais, 2024.

SIMON, Everton Luiz et al. Alimentação no sistema prisional:

(des)cumprimento de políticas públicas para garantia de segurança

ALIMENTAÇÃO NO SISTEMA PENITENCIÁRIO DE MATO GROSSO: ANÁLISE
NORMATIVA DO TERMO DE REFERÊNCIA À LUZ DO GUIA ALIMENTAR PARA
A POPULAÇÃO BRASILEIRA (GAPB

alimentar e nutricional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM
SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 6., 2024, Rio de Janeiro.

*Anais do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Segurança Alimentar e
Nutricional*. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em:

[https://proceedings.science/enpssan/enpssan-2024/trabalhos/alimentacao-
no-sistema-prisional-descumprimento-de-politicas-publicas-para-
garan?lang=pt-br](https://proceedings.science/enpssan/enpssan-2024/trabalhos/alimentacao-no-sistema-prisional-descumprimento-de-politicas-publicas-para-garan?lang=pt-br). Acesso em: 3 mar. 2026.

SOUZA, Luciana Maria Pereira de et al. Regime da escassez: a
alimentação no sistema penitenciário feminino. **Ciência & Saúde Coletiva**,
Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, p. 1667-1676, 2020. DOI:
<https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.34612019>.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Secretaria de Estado de Justiça
de Mato Grosso pelo contexto institucional que permite a
atuação de nutricionistas no sistema penitenciário, contribuindo
para a promoção da segurança alimentar e nutricional das
pessoas privadas de liberdade

CAPÍTULO 17

EXTRAÇÃO ENZIMÁTICA ASSISTIDA POR ULTRASSOM DE FLAVONOIDES DAS FOLHAS DE *Turnera subulata*

Daniel Alessandro da SILVA¹
Genésio José da Silva NETO²
Tonny Cley Campos LEITE³
Amanda Reges de SENA⁴

¹Graduando do curso de Licenciatura em Química, IFPE – *Campus* - Barreiros; ²Mestrando em Biotecnologia, - UFPE – *Campus* Recife; ³Docente do IFPE – *Campus* – Barreiros; ⁴Técnico do laboratório de Bromatologia do IFPE – *Campus* – Barreiros.

danielalessandro621@gmail.com.br
gjsacademico.neto@gmail.com
tonny.cley@barreiros.ifpe.edu.br
amandareges@barreiros.ifpe.edu.br

RESUMO: As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) têm despertado crescente interesse científico devido ao potencial nutricional e à presença de compostos bioativos com aplicações na saúde, alimentação e biotecnologia. Entre essas espécies destaca-se a *Turnera subulata*, planta amplamente distribuída e tradicionalmente considerada ornamental, mas que apresenta compostos com diversas atividades biológicas. O presente estudo objetivou investigar a extração enzimática assistida por ultrassom de flavonoides das folhas de *Turnera subulata*, bem como avaliar suas atividades antioxidante e quelante de cobre. Os extratos aquosos das folhas foram obtidos com e sem o uso de enzimas. Na quantificação de flavonoides totais, observou-se maior concentração no extrato obtido com enzimas (1007 µg ER/mL) em comparação ao extrato controle sem enzimas (726 µg ER/mL). Nas atividades biológicas, ambos os extratos apresentaram

elevada atividade antioxidante pelo método DPPH, sem diferença estatística significativa entre si. Entretanto, o extrato obtido com enzimas apresentou uma atividade quelante de cobre superior (65%) quando comparado ao extrato sem enzimas (44%). Os resultados evidenciam o potencial da *Turnera subulata* como fonte de compostos bioativos e demonstram que a extração enzimática é uma estratégia plenamente eficiente para maximizar a obtenção de flavonoides sem prejuízo do seu potencial antioxidante.

Palavras-chave: PANCs; Atividade antioxidante; Complexação de metais; Compostos fenólicos.

INTRODUÇÃO

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) são espécies vegetais ou partes comestíveis de plantas que não são amplamente utilizadas na alimentação humana ou são pouco conhecidas para esse propósito (Bezerra *et al.*, 2021). Essas espécies apresentam potencial relevante no contexto da segurança alimentar e nutricional, contribuindo para a diversificação da dieta e para ampliação das fontes alimentares disponíveis (Zanetti *et al.*, 2020).

A busca por soluções sustentáveis nas áreas de saúde, alimentação e agricultura tem impulsionado o interesse por plantas subutilizadas, como as PANCs. Essas espécies destacam-se por serem ricas em compostos bioativos com potencial aplicação em alimentos funcionais, fitoterápicos e cosméticos (Sousa *et al.*, 2023). Apesar de seu valor nutricional e funcional, os estudos ainda se concentram em caracterizações químicas e nutricionais básicas, havendo menor exploração de estratégias eficientes para a extração eficiente e propriedades biológicas.

Tradicionalmente, a obtenção desses compostos é realizada por métodos convencionais, como a maceração, que podem apresentar limitações como o longo tempo de extração e maior consumo de solventes. Neste contexto, técnicas emergentes como ultrassom, micro-ondas e extração assistida por enzimas, surgem como alternativas mais eficientes, com maior rendimento, menor uso de solventes e preservação dos compostos sensíveis.

Entre as espécies subutilizadas, pode-se citar a *Turnera subulata*, conhecida popularmente como chanana ou flor-do-guarujá. A espécie é amplamente distribuída, mesmo nas áreas mais remotas, por conta da sua característica de adaptabilidade, é frequentemente tratada como ornamental ou vegetação espontânea. Nos últimos anos, houve interesse científico devido ao seu potencial alimentício e funcional. Estudos relatam diferentes atividades biológicas, incluindo propriedades anti-inflamatória, antimicrobiana, antioxidante, coagulante, antiangiogênica, antitumoral e cicatrizante (Freitas *et al.*, 2020; Saravanan *et al.*, 2020; Sri; Kumar; Padmavathy, 2021; Luz *et al.*, 2022; Vital *et al.*, 2024). Pesquisas fitoquímicas revelaram uma composição rica em alcaloides, esteroides, flavonoides, taninos, triterpenoides (Andrade *et al.*, 2023).

A aplicação de técnicas combinadas, como extração enzimática assistida por ultrassom, representa uma abordagem inovadora e sustentável para maximizar a liberação de compostos fenólicos. A integração dessas metodologias pode contribuir para o avanço de estudos em fitoquímica aplicada, desenvolvimento de processos mais eficientes. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi investigar a extração enzimática assistida por ultrassom de flavonoides das folhas da *Turnera subulata*.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente estudo foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE).

Coleta e preparo da biomassa vegetal

A coleta das folhas foi realizada nos arredores do IFPE. As amostras foram colocadas em bandejas plásticas e secas em estufa com temperatura controlada e renovação constante (72 horas a 50 °C). Após a secagem as mesmas foram trituradas em moinho de facas e peneiramento em peneiras de 20 a 28 mesh. O material obtido foi utilizado para obtenção dos extratos.

Extração enzimática assistida por ultrassom

As enzimas celulase de *Trichoderma reesei* (C2730) e pectinase de *Aspergillus aculeatus* (P2611), obtidas comercialmente (Sigma), foram empregadas no processo. As condições específicas do processo (como tempo, temperatura, frequência, razão sólido:solvente e concentração enzimática) foram estabelecidas em ensaios prévios são mantidas sob sigilo pelo grupo de pesquisa visando a futura proteção intelectual da tecnologia. Após a extração, as amostras foram levadas ao banho-maria (95°C por 10 minutos) visando a desnaturação das enzimas. Em todos os testes foi realizado o experimento controle (sem a adição das enzimas). As amostras foram armazenadas sob refrigeração e ao abrigo de luz e avaliados quanto ao rendimento, teor de flavonoides e atividade antioxidante.

Quantificação de flavonoides totais

A determinação de flavonoides totais foi realizada segundo a metodologia proposta por Woisky e Salatino (1998). Em Eppendorfs foram adicionados 500 μ L do extrato (1 mg/mL), 500 μ L de cloreto de alumínio (10%) e 1 mL de metanol. O branco foi preparado com 1,5 mL de metanol e 500 μ L de cloreto de alumínio. As amostras foram incubadas ao abrigo da luz por 30 minutos e, posteriormente, a absorbância foi medida a 425 nm em espectrofotômetro.

A rutina foi utilizada como padrão nas concentrações de 1000, 500, 250, 125, 62,5, 31,25, 15,62 e 7,81 μ g/mL para a construção da curva de calibração. O teor de flavonoides totais foi expresso em micrograma equivalente a rutina por mL de extrato (μ g ER/mL).

Atividade quelante de cobre

A atividade quelante de cobre foi realizada de acordo com metodologia de Sánchez-Vioque *et al.* (2012), com adaptações. A mistura reacional constituiu em 500 μ L de tampão acetato (50 mM a pH 6,0) e 12,5 μ L de CuSO_4 (Sufato de cobre 2) a 5 mM adicionados a 125 μ L das amostras.

Transcorridos 30 minutos de incubação à temperatura ambiente (35 °C), foram adicionados 12,5 μ L de violeta de pirocatecol (VP) a 4 mM aos ensaios. No controle positivo utilizou-se EDTA a 10% no lugar da amostra, no controle negativo foi adicionado água destilada no lugar da amostra.

Após mais 30 minutos, a absorbância dos ensaios foi mensurada a 632 nm, em espectrofotômetro modelo (NOVA

1600). Como controle, utilizou-se água destilada no lugar das amostras. A porcentagem de inibição (%) da formação do complexo VP-Cu²⁺ foi calculada seguindo a seguinte equação:

$$\text{Atividade quelante (\%)} = (\text{Abs}_{\text{controle}} - \text{Abs}_{\text{amostra}}) / \text{Abs}_{\text{controle}} \times 100.$$

Onde, ABS_{controle} é a absorbância do controle, com água destilada; e ABS_{amostra} é a absorbância das amostras contendo o extrato.

Avaliação da atividade sequestradora do radical DPPH

A determinação da atividade antioxidante foi realizada utilizando o radical livre DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil), com base no método descrito por Cavin et al. (1998), com algumas modificações. Foi preparada uma solução de DPPH a 0,004%, utilizada para reagir com a amostra na concentração de 1 mg/mL. Em microtubos tipo Eppendorf foram adicionados 50 µL da amostra e 950 µL da solução de DPPH. As absorbâncias foram medidas em espectrofotômetro UV-Vis a 517 nm após 30 min. A porcentagem de atividade sequestradora (%AS) foi calculada pela equação:

$$\% \text{ AS} = 100 \times (\text{Abs}_{\text{controle}} - \text{Abs}_{\text{amostra}}) / \text{Abs}_{\text{controle}}$$

Onde Abs_{controle} é a absorbância do controle, contendo apenas a solução etanólica do radical DPPH, e Abs_{amostra} é a absorbância do radical na presença da amostra.

Análise estatística

Os resultados foram expressos como média e desvio padrão. A comparação de médias foi realizada pelo teste de Scott-Knott utilizando o programa Sisvar a 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na etapa comparativa inicial entre as folhas com e sem enzima foi priorizado a avaliação antioxidante, por ser mais direta, reprodutível e fortemente associada ao teor de flavonoides.

Atividade de quantificação de flavonoides totais

Os resultados da quantificação de flavonoides totais do extrato aquoso das folhas de *Turnera subulata*, obtido com e sem tratamento enzimático, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Teor de flavonoides totais em extratos aquosos das folhas de *Turnera subulata* obtidos com e sem tratamento enzimático.

AMOSTRAS	µg ER/mL
Com enzimas	1007,0 ± 93,4 b
Controle	726,0 ± 134,0 a

µg ER/mL: micrograma equivalente a rutina por mL de extrato; Médias seguidas pela mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de significância pelo Teste de Scott-Knott. **AQ**_{EDTA Cu²⁺}: 90,00±0,00 %.

Os dados demonstram que a *Turnera subulata* é uma fonte expressiva de flavonoides, apresentando resultados relevantes

quando comparados aos obtidos por Oliveira et al. (2022) utilizando o método de evaporação rotativa ($127,6 \pm 1,1$ mg/g).

Além disso, constatou-se que a adição de enzimas favoreceu significativamente a liberação desses compostos nos extratos aquosos. Esse comportamento sugere que uma parte considerável dos flavonoides da planta pode estar conjugada ou intimamente ligada às estruturas da parede celular, sendo melhor extraída após a ação enzimática.

Avaliação antioxidantes e quelante

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos na avaliação das atividades antioxidante e quelante do extrato aquoso das folhas de *Turnera subulata*, comparando amostras obtidas com e sem enzimas.

Tabela 2. Atividade antioxidante e quelante de extratos aquosos de folhas de *Turnera subulata* obtidos com e sem enzimas.

AMOSTRAS	DPPH • AA (%)	AQ Cu ²⁺ (%)
Com enzimas	87,0 ± 0,006 a	65,0 ± 0,02 a
Controle	90,0 ± 0,008 a	44,0 ± 0,006 b

AA: Atividade antioxidante; **AQ:** Extrato Aquoso; **AQ:** Atividade quelante; Médias seguidas pela mesma letra na vertical não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de significância pelo Teste de Scott-Knott.

Comparando com os resultados obtidos por Azevedo et al. (2019), que observaram $82,4 \pm 4,6$ % de redução do radical DPPH em extrato hidroetanólico, verifica-se que o extrato aquoso das folhas com enzima apresentou atividade antioxidante superior.

Os dados indicam que os extratos das folhas de *Turnera subulata* apresentam **potencial antioxidante pelo método do DPPH**. A análise estatística revelou que não houve diferença significativa na inibição do radical entre os extratos com e sem tratamento enzimático (87% e 90%, respectivamente). Isso demonstra que as condições de extração assistida por ultrassom não apenas preservaram a alta capacidade antioxidante intrínseca da matriz aquosa, mas também permitiram uma extração significativamente maior de compostos flavonoides.

Além disso, a atividade quelante mostrou um resultado significativamente superior no extrato com enzimas, indicando que o rompimento enzimático da parede celular liberou compostos hidrossolúveis adicionais que contribuem efetivamente para a complexação de metais como o Cu^{2+} . Para fins de comparação, o padrão comercial EDTA, amplamente reconhecido por sua alta eficiência quelante, apresentou 90% de atividade nas mesmas condições. O fato de o extrato aquoso enzimático, sendo uma matriz bruta, ter atingido uma atividade equivalente a mais de 70% da capacidade do padrão puro, ressalta o expressivo potencial biotecnológico da *T. subulata*.

CONCLUSÕES

Os resultados demonstram que as folhas de *Turnera subulata* apresentam um elevado potencial bioativo. A aplicação da extração enzimática assistida por ultrassom revelou-se uma estratégia biotecnológica altamente eficiente: embora a capacidade de neutralização de radicais livres (pelo método DPPH) já se mostre naturalmente elevada nos extratos aquosos, o uso de enzimas favoreceu de forma significativa a liberação de

flavonoides da matriz vegetal e incrementou a atividade quelante de íons cobre.

Desta forma, os achados validam esta metodologia como uma abordagem promissora para potencializar o rendimento de compostos específicos. O estudo reforça o valor da *T. subulata* como PANC e como fonte natural de compostos de interesse para o desenvolvimento de alimentos funcionais, produtos fitoterápicos e tecnologias sustentáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZEVEDO, Rebeca Gondim Cabral Medeiros de. **Etnofarmacologia, fitoquímica, propriedades terapêuticas e toxicidade do gênero *Turnera* (Passifloraceae): uma revisão sistemática.** 2019.
- ANDRADE-PINHEIRO, Jacqueline Cosmo *et al.* **Análise por LC-MS e atividade antifúngica de plantas *Turnera subulata* Sm., v. 12, n. 2, p. 415, 2023.**
- BEZERRA, Mariana Sobreira *et al.* Avaliação medicinal e nutricional de três espécies de Plantas Alimentícias Não convencionais (PANCs): Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e10410513401-e10410513401, 2021.
- SOUSA, Maria Lucidalva Ribeiro *et al.* Potencial antimicrobiano dos extratos metanólicos das plantas *Astrocaryum aculeatum* (tucumã) e *Turnera subulata* (flor do Guarujá) frente a isolados de bactérias patogênicas. **Revista Valore**, v. 8, 2023.
- OLIVEIRA, Iara Bezerra de *et al.* Potencial das propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias dos extratos de *Turnera subulata* (chanana) comprado a *Harpagophytum procumbens* (garra do diabo). **Universidade Federal de Campina Grande**, 26 de maio de 2022.
- ZANETTI, C. *et al.* Mulheres e PANCs: resgatando hábitos e saberes alimentares no Vale do Taquari, RS. **Revista Ciência em Extensão**, v. 16, p. 84-100, 2020.

AGRADECIMENTOS

EXTRAÇÃO ENZIMÁTICA ASSISTIDA POR ULTRASSOM DE FLAVONOIDES DAS
FOLHAS DE *Turnera subulata*

Ao IFPE - *Campus* Barreiros pela infraestrutura disponível
e ao CNPq pela bolsa concedida.



SAÚDE E ESPIRITUALIDADE

CAPÍTULO 18

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

Paulo Henrique Meira Duarte¹

Raissa Dália Paulino²

Ana Paula Fernandes Rodrigues³

Marlene Pereira Borba Cahú²

Sonaly Keila Gomes De Oliveira⁴

¹Graduando e Mestrando em Ciências das Religiões, UFPB; ²Doutorandos em Ciências das Religiões, UFPB; ³Professora de Ciências das Religiões, UFPB; ⁴ Mestranda em Ciências das Religiões, UFPB.
phufpb24@gmail.com

RESUMO: O estudo de remissões inexplicadas e a crença em milagres desafiam o paradigma biomédico tradicional, que prioriza evidências quantificáveis em detrimento das dimensões transcendentais da cura, exigindo uma análise que integre a espiritualidade como fator de resiliência e ressignificação do processo saúde-doença. Com o objetivo de analisar as remissões em saúde sob uma perspectiva espiritual, realizou-se uma revisão integrativa da literatura baseada no método de Mendes, Silveira e Galvão. A metodologia envolveu buscas nas bases de dados CAPES, Scielo e PBI utilizando o descritor "cura espiritual", selecionando oito artigos revisados por pares e publicados nos últimos dez anos. Os resultados revelam um pluralismo terapêutico no Brasil, abrangendo saberes de benzedeiras, da doutrina espírita e da Umbanda. Práticas como passes, cirurgias espirituais e o uso ritual de plantas são percebidas pelos pacientes como fundamentais para a remissão de sintomas e promoção do bem-estar, atuando de forma complementar à medicina convencional ao oferecer suporte emocional e psicossocial em contextos de doenças debilitantes. Conclui-se que há um crescente interesse

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL acadêmico pela humanização do cuidado através da espiritualidade. A coexistência de saberes populares, religiosos e científicos evidencia que a saúde transcende o modelo puramente físico, reforçando a necessidade de um diálogo interdisciplinar que reconheça a multidimensionalidade do ser humano e a importância da fé no processo de cura extraordinária.

Palavras-chave: Cura espiritual. Espiritualidade. Saúde.

INTRODUÇÃO

O estudo de remissões inexplicadas, especialmente aquelas com componentes espirituais, representa um desafio significativo para o paradigma científico tradicional, que tende a abordar a cura a partir de uma perspectiva predominantemente fisiológica e quantificável, exigindo evidências substantivadas por medições somáticas quantitativas. Remissões que não podem ser medidas ou articuladas por meios padronizados desafiam essa lógica explicativa, demandando uma abordagem mais ampla, como que destaca dimensões transformadoras e transcendentais da recuperação, incluindo reflexão existencial, desenvolvimento espiritual que dão sentido à jornada humana e sem apagar ou substituir outras dimensões experienciais, mas as transformando em uma nova experiência significativa (Bendien et al., 2023, p. 1735).

A crença em milagres e sua interface com a saúde e o bem-estar de pacientes e familiares é um campo negligenciado na academia, embora seja uma realidade comum em momentos de angústia intensa decorrente de doenças debilitantes ou letais, como destacado em análises que

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL enfatizam sua importância em cuidados paliativos (Leal et al., 2024, p. 23).

No entanto, a complexidade inerente a essas experiências, que muitas vezes envolvem aspectos não físicos e energias transcendentais — como forças divinas ativadas pela fé, práticas religiosas e métodos não-materiais que favorecem o enfrentamento da doença —, exige uma análise que vá além das metodologias convencionais para compreender plenamente seus mecanismos e implicações. Profissionais de saúde frequentemente atribuem tais ocorrências a componentes negativos de milagres, que poderiam impedir o confronto com a realidade de diagnósticos sombrios e induzir pensamentos ilusórios; contudo, a questão é consideravelmente mais complexa, pois essa visão reducionista ignora a dimensão existencial e transcendente da crença em milagres, frequentemente estereotipada como mera estratégia emocional ou ilusória (Silva et al., 2021, p. 225; Freitas et al., 2022, p. 2).

De fato, a recuperação de doenças graves sem explicação médica aparente, por exemplo, pode levar médicos a questionar o diagnóstico inicial ou a considerar a condição como autolimitada, demonstrando a dificuldade em integrar eventos não-convencionais — como recuperações inexplicáveis e milagrosas observadas na prática clínica — dentro dos modelos explicativos existentes (Bonfim; Aguiar, 2021, p. 76).

Isso sugere que a medicina contemporânea, apesar de seus avanços, ainda enfrenta limitações em sua capacidade de explicar fenômenos que transcendem o escopo de seu paradigma materialista — paradigmas cartesianos insuficientes

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL para o processo saúde-adoecimento atual (Bonfim; Aguiar, 2021, p. 77).

É questionado na literatura como as remissões inexplicadas são interpretadas e vivenciadas sob uma ótica espiritual, considerando a possibilidade de que a fé e as crenças — como estratégias de coping espiritual/religioso que modificam o curso de diagnósticos sombrios — possam mediar processos de cura que a ciência ainda não consegue mensurar (Leal et al., 2022, p. 2-4). Este questionamento exige uma reavaliação crítica da interação entre pacientes e profissionais médicos, onde a assimetria persistente no discurso clínico muitas vezes impede a compreensão mútua sobre essas experiências de cura extraordinárias (Bendien et al., 2023, p. 1750).

Historicamente, a literatura acadêmica tende a rotular o desejo por milagres como uma forma de negação da realidade ou falta de adesão ao tratamento, uma visão enraizada na concepção de que tais eventos violam as leis naturais (Leal et al., 2024, p. 23). Essa resistência epistemológica é frequentemente alimentada por falhas terapêuticas e erros médicos que a ciência convencional hesita em reconhecer, levando pacientes e familiares a buscarem na espiritualidade uma forma de resiliência emocional e enfrentamento diante da finitude (Bonfim; Aguiar, 2021, p. 76).

O objetivo do presente estudo é analisar as remissões em saúde em uma perspectiva espiritual por meio de uma revisão integrativa da literatura.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente estudo foi conduzido por meio de uma revisão integrativa da literatura, método que permite a síntese de múltiplos estudos publicados e a obtenção de uma compreensão abrangente sobre um determinado fenômeno. A revisão integrativa possibilita a combinação de dados de pesquisas com diferentes desenhos metodológicos, tanto experimentais quanto não experimentais, para construir um panorama consistente e aprofundado sobre o tema investigado. A estrutura desta revisão seguiu as etapas recomendadas por Mendes, Silveira e Galvão (2008), que incluem a identificação do tema e seleção da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, avaliação dos estudos incluídos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

O estudo foi estruturado em cinco etapas, de acordo com o autor supracitado, tais quais: 1) elaboração, definição e pergunta norteadora sobre o tema, 2) busca na literatura sobre o tema, 3) seleção dos artigos, 4) análise minuciosa dos estudos incluídos, 5) os dados foram organizados e sistematizados.

As buscas dos estudos foram realizadas nas seguintes bases de dados eletrônicas: Portal de Periódicos da CAPES, Scielo, PBI (Portal de busca integrada). Foi utilizando o Descritor em Ciências da Saúde (DeCS) em português "cura espiritual". Foram incluídos artigos completos e gratuitos que abordassem a relação entre espiritualidade e remissões em saúde, publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL e revisado por pares. Foram excluídos estudos que não fossem artigos completos e que não apresentavam uma clara conexão com o tema.

A análise e a síntese dos dados extraídos dos artigos selecionados foram realizadas de forma descritiva e qualitativa. Este processo interpretativo visou consolidar os achados e apresentar uma síntese compreensiva do conhecimento atual sobre o fenômeno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram localizados um total de 8.459 artigos nas bases de dados: Portal de Periódicos da CAPES (n=182), SCIELO (n=14) e PBI (n=8.263). Ao aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foi totalizado em 163 artigos nas bases de dados: Portal de Periódicos da CAPES (n=43), SCIELO (n=5) e PBI (n=115). Após uma leitura inicial dos títulos dos artigos, restaram-se 24 artigos nas bases de dados: Portal de Periódicos da CAPES (n=12), SCIELO (n=2) e PBI (n=10) — para uma leitura mais concentrada nos objetivos. Com isso, foi totalizando em sete artigos selecionados para serem lidos em sua íntegra e as suas características expostas através do quadro 1 contendo informações sobre autores (ano), título, periódico e tipo de estudo.

Quadro 1. Informações iniciais sobre os artigos incluídos para revisao integrativa.

Nº	Autores (ano)	Título	Periódico	Tipo de estudo
1	Nadson Fernando Nunes da Silva, Norma Cristina Vieira, Marcelo Vale Oliveira (2020)	As práticas de cura das benzedeiras da Amazônia paraense: saberes, identidades e lugares de gêneros	Revista Ártemis	Pesquisa qualitativa, exploratória e bibliográfica.
2	Carlos Alberto Biella (2017)	A contribuição da doutrina espírita no tratamento e cura de algumas doenças: um estudo sobre o espiritismo em jataí (go)	Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde	Pesquisa-ação e estudo de caso.
3	Luciana Macedo Ferreira Silva, Fábio Scorsolini- Comin (2024)	Os tratamentos espirituais da umbanda e os processos de saúde- doença-cuidado	Cultura y religión	Revisão de escopo.
4	Juliana de Lima Brandão, Antônio Marcos Tosoli Gomes, Thémis Apostolidis (2023)	Percepções de umbandistas sobre resultados das Cirurgias espirituais na Umbanda e suas contribuições para a qualidade de vida dos pacientes	Reflexus	Pesquisa qualitativa, exploratória.
5	Lucineide Almeida Da	Os adeptos de um Terreiro de Umbanda	ODEERE	Pesquisa etnográfica, de

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

	Silva, Natalino Perovano Filho (2020)	no interior da Bahia e sua relação com o processo doença-cura		natureza qualitativa.
6	Nascimento, Alexandre; Matias, Rosemary; Vieira, Silvia Cristina Heredia (2025)	O uso de plantas nas práticas terapêuticas e espirituais na Umbanda: um estudo no Instituto Aruandê - Casa de Umbanda Mãe Maria	Acta scientiarum. Human and social sciences	Pesquisa qualitativa, pesquisa de campo e observações in loco

Fonte: elaboração própria.

Com base nas informações descritas, é possível observar um crescente interesse acadêmico em compreender as diversas práticas de cura espiritual no Brasil. Este fenômeno reflete uma tendência global de humanização do cuidado em saúde, que reconhece a multidimensionalidade do ser humano, englobando aspectos biopsicossociais e espirituais. A literatura corrobora essa percepção, indicando que as relações entre religião/espiritualidade (R/E) e ciência têm sido uma área de crescente interesse acadêmico e do público em geral (Moreira-Almeida et al., 2016, p. 54).

Em 2020, Nadson Fernando Nunes da Silva e seus colaboradores investigaram "As práticas de cura das benzedeiras da Amazônia paraense". No mesmo ano, Lucineide Almeida Da Silva e Natalino Perovano Filho utilizaram uma abordagem etnográfica para analisar a relação com o processo doença-cura entre adeptos de um terreiro de Umbanda na Bahia. A Umbanda, especificamente, é um tema recorrente. A atuação das benzedeiras, em particular,

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL representa a preservação de um patrimônio imaterial valioso, que articula fé, conhecimento tradicional e biodiversidade. Elas são agentes fundamentais na rede de cuidado informal, especialmente em regiões remotas como a Amazônia, onde o acesso a serviços de saúde formais pode ser limitado. A literatura aponta que "os saberes tradicionais de cura, articulados por benzedeiras, constituem sistemas populares de cuidado que operam de forma complementar ao modelo biomédico" (Castro; Figueiredo, 2019, p. 117).

Em 2023, Juliana de Lima Brandão e coautores exploraram as percepções sobre cirurgias espirituais e sua contribuição para a qualidade de vida em uma pesquisa qualitativa. As intervenções espirituais, como as cirurgias fluídicas, são percebidas pelos pacientes como um suporte significativo para o bem-estar subjetivo, promovendo resiliência e oferecendo um suporte emocional que impacta diretamente na percepção de qualidade de vida. Conforme a literatura, "o tratamento espiritual no contexto religioso oferece um suporte psicossocial que auxilia o indivíduo a ressignificar o sofrimento e a patologia" (Barbosa, 2019, p. 5).

Já em 2024, Luciana Macedo Ferreira Silva e Fábio Scorsolini-Comin realizaram uma revisão de escopo sobre "Os tratamentos espirituais da umbanda e os processos de saúde-doença-cuidado". Na Umbanda, a saúde é compreendida de forma holística, como um equilíbrio entre o físico, o espiritual e o social. A doença, muitas vezes, é interpretada como um chamado para o desenvolvimento mediúnico ou para o reequilíbrio do axé, a energia vital. De acordo com os autores, "no universo umbandista, os processos de saúde-doença são identificados como formas de remissão e aprendizado

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL espiritual, inseridos em um sistema cultural de cuidado" (Silva; Scorsolini-Comin, 2020, p. 238).

Um estudo de 2025 de Alexandre Nascimento e colegas investigou o uso de plantas em práticas terapêuticas na Umbanda por meio de pesquisa de campo. O uso litúrgico e terapêutico de ervas em terreiros, conhecido como o "poder das folhas", é uma prática que une o conhecimento botânico ancestral à dimensão sagrada da natureza. Essa abordagem reflete uma visão integral do cuidado, onde "o uso de plantas medicinais em contextos religiosos reafirma a conexão entre ecologia, cultura e saúde, promovendo uma visão integral do cuidado" (Andrade; Costa, 2010, p. 504).

Além disso, a doutrina espírita também é objeto de estudo, como no trabalho de Carlos Alberto Biella (2017), que realizou uma pesquisa-ação sobre sua contribuição no tratamento de doenças em Jataí (GO). A abordagem espírita da saúde foca na integralidade do ser, compreendendo a enfermidade como um reflexo de desequilíbrios do perispírito. A terapêutica espírita envolve práticas como o passe, a água fluidificada e a reforma íntima, buscando atuar nas causas espirituais das enfermidades e promover a cura em um sentido mais amplo, pois "a abordagem espírita da saúde foca na integralidade do ser, compreendendo a enfermidade como um reflexo de desequilíbrios do perispírito".

Em uma fase posterior de análise para exposição dos dados, foram organizados e sistematizados no quadro 2 com as seguintes informações: objetivos, principais resultados e conclusão.

Quadro 2. Informações iniciais sobre os artigos incluídos para revisão integrativa.

Nº	Objetivos	Principais resultados	Conclusão
1	Resgatar a memória de benzedeiras da comunidade de Taquandeuá, Bragança-PA, e analisar suas práticas de cura, saberes, identidades e lugares de gênero.	Identificação das práticas de cura das benzedeiras como saberes tradicionais, ressaltando a importância cultural e social dessas práticas na Amazônia paraense.	As práticas das benzedeiras representam um sistema de saúde popular e um espaço de resistência cultural e social, com saberes transmitidos oralmente e enraizados na comunidade.
2	Investigar a contribuição da Doutrina Espírita no tratamento e cura de doenças, analisando as práticas e o perfil dos frequentadores de Casas Espíritas em Jataí (GO).	O espiritismo oferece tratamento, conforto e cura para diversas doenças, com destaque para o passe e o tratamento espiritual. Muitos buscam as Casas Espíritas por problemas de saúde física, mental e espiritual.	A Doutrina Espírita em Jataí (GO) atua como um complemento ao sistema de saúde convencional, oferecendo suporte e tratamento para aqueles que buscam alívio para suas aflições, com base em uma visão integral do ser humano.
3	Compreender como os tratamentos espirituais na Umbanda, focados nos processos de saúde-doença-cuidado,	A Umbanda é fortemente associada aos processos de cura, sendo procurada por fiéis de diferentes filiações religiosas. Os	Os tratamentos espirituais da Umbanda são vistos como complementares à medicina tradicional, fortalecendo uma

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

	têm sido abordados na literatura científica.	processos de saúde-doença são interpretados como remissão de vidas passadas, influências espirituais ou merecimento pessoal.	perspectiva de saúde-doença que integra aspectos biológicos, psicológicos e culturais, tanto na compreensão do adoecimento quanto nos itinerários terapêuticos.
4	Analisar as percepções de umbandistas sobre os resultados das cirurgias espirituais na Umbanda e suas contribuições para a qualidade de vida dos pacientes.	Os umbandistas percebem as cirurgias espirituais como um recurso importante para a melhoria da saúde e qualidade de vida, complementando tratamentos médicos convencionais. Há relatos de alívio de sintomas e bem-estar geral.	As cirurgias espirituais na Umbanda são valorizadas pelos praticantes como uma forma de cuidado integral, que considera as dimensões espirituais e emocionais da saúde, contribuindo para o bem-estar e a qualidade de vida dos pacientes.
5	Compreender a relação dos adeptos de um Terreiro de Umbanda em Jitaúna-BA com o processo doença-cura, analisando os motivos que os levam a buscar a religião.	Muitos indivíduos buscam o Terreiro de Umbanda devido a desequilíbrios emocionais, instabilidades psicológicas, problemas de saúde e familiares, não encontrando respostas em outras áreas do	O Terreiro de Umbanda atua como um espaço de acolhimento e cura para seus adeptos, oferecendo um sistema de crenças e práticas que complementam ou substituem a medicina convencional, especialmente para

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

		conhecimento. O Pai de Santo orienta e ajuda na resolução das aflições.	problemas de ordem espiritual e emocional.
6	Levantar as plantas com potencial medicinal e litúrgico no Instituto Aruandê - Casa de Umbanda Mãe Maria, focando no uso dessas plantas e na relação com os espíritos ancestrais e os Orixás.	Nos atendimentos mediúnicos foram registradas 35 espécies com potencial medicinal e ritualístico. O uso predominante das folhas seguidas das flores nos rituais é de espécies cultivadas.	Em todos os procedimentos ritualísticos da Casa, as ervas desempenham um papel relevante, seja no cultivo e harmonização com a natureza dos membros, seja na utilização pelos Guias dessas plantas para curar e dissipar influências negativas.

Fonte: elaboração própria.

Diversas práticas de cura e cuidado, profundamente enraizadas na cultura brasileira, oferecem suporte à saúde para além da medicina convencional.

Este cenário de pluralismo terapêutico é uma marca da sociedade, onde a busca por práticas não convencionais se torna parte integrante do itinerário de saúde de muitos brasileiros. Essa coexistência de saberes — popular, religioso e científico — demonstra que a compreensão sobre saúde e doença transcende o modelo puramente biomédico, abrindo espaço para abordagens que consideram dimensões sociais, culturais e espirituais no processo de cuidado (Silva; Scorsolini-Comin, 2020, p. 216).

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

Um exemplo notável ocorre na Amazônia paraense, onde as benzedeiras de comunidades como Taquandeuá resgatam saberes tradicionais transmitidos oralmente, representando um sistema de saúde popular e um espaço de resistência cultural.

De forma semelhante, a Doutrina Espírita, como observado em Jataí (GO), atua como um complemento ao sistema de saúde, oferecendo conforto e tratamento para doenças físicas, mentais e espirituais através de práticas como o passe.

A Umbanda também se destaca nesse cenário, sendo procurada por pessoas de diversas afiliações religiosas que buscam alívio.

Ela se firma como um espaço de acolhimento universal, atraindo indivíduos de diferentes origens, o que evidencia seu caráter inclusivo e sua forte vocação para a caridade. A procura por seus terreiros é frequentemente o último recurso para aqueles que não encontraram solução em outros sistemas de crença ou na própria medicina, refletindo a capacidade da religião de oferecer explicações e rituais de cura para aflições de ordem psicossomática ou espiritual (Silva; Perovano, 2020, p. 372).

A literatura científica, por sua vez, aponta que os tratamentos espirituais umbandistas são vistos como complementares à medicina tradicional, abordando o processo de saúde-doença sob uma ótica integral que considera aspectos biológicos, psicológicos e espirituais. Os adeptos relatam benefícios como a remissão de sintomas e a melhoria na qualidade de vida, percebendo as práticas, como as cirurgias espirituais, como um recurso valioso.

A percepção sobre a eficácia desses tratamentos é um fator determinante para sua contínua procura, e os relatos de melhora não são isolados. Os benefícios mencionados, como "remissão de sintomas patológicos, evolução da qualidade de vida, aumento dos níveis de resiliência e das condições gerais de saúde", sugerem que essas práticas têm um impacto real e positivo no bem-estar dos indivíduos, fortalecendo a necessidade de um diálogo mais aberto entre a ciência e a espiritualidade (Silva; Scorsolini-Comin, 2024, p. 24).

Finalmente, em terreiros, como os de Jitaúna (BA), muitos buscam auxílio para desequilíbrios emocionais e problemas de saúde, encontrando acolhimento e orientação. Um elemento central nesses rituais de cura é o uso de plantas medicinais e litúrgicas, como identificado em uma casa de Umbanda onde 35 espécies são utilizadas pelos guias para curar e dissipar energias negativas, reforçando a profunda conexão entre espiritualidade, natureza e bem-estar.

Essa análise conecta o acolhimento social do terreiro a uma de suas principais tecnologias de cura: a fitoterapia sagrada. O uso das ervas não é meramente simbólico; ele é parte central da cosmologia umbandista, onde a natureza é vista como um repositório de energias curativas (axé). O conhecimento sobre quais plantas usar para banhos, defumações ou oferendas é um saber profundo, transmitido pelas entidades espirituais, que visa não apenas a cura do corpo físico, mas principalmente a limpeza e o reequilíbrio do campo energético do indivíduo (Silva; Perovano Filho, 2020, p. 373).

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

CONCLUSÕES

Há um crescente interesse acadêmico pelas práticas de cura espiritual no Brasil, ligado à tendência de humanizar o cuidado ao reconhecer dimensões biopsicossociais e espirituais do sujeito.

Pesquisas sobre benzedeiras e terreiros de Umbanda mostram que esses saberes populares funcionam como cuidado complementar ao modelo biomédico, preservando conhecimentos tradicionais e assumindo papel central em áreas com acesso limitado à saúde formal, além de constituírem espaços de protagonismo feminino. Intervenções como cirurgias espirituais, passes e o uso ritual de plantas são relatadas pelos usuários como fonte de alívio, suporte emocional e melhora da qualidade de vida, operando como recursos de resiliência dentro de cosmologias religiosas próprias.

Esse pluralismo terapêutico — em que saberes populares, religiosos e científicos coexistem — evidencia a necessidade de um diálogo mais aberto entre ciência e espiritualidade, que reconheça os benefícios percebidos sem ignorar os limites epistemológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, J. T.; COSTA, L. F. A. Medicina complementar no SUS: práticas integrativas sob a luz da Antropologia médica. *Saúde e Sociedade*, v. 19, n. 3, p. 497-508, 2010.
- BARBOSA, A. W. S. Particularidades do tratamento espiritual de doenças no espiritismo: uma revisão narrativa. *Religião & Sociedade*, v. 39, n. 1, p. 132-152, 2019.

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

BENDIEN, E. et al. A Dutch Study of Remarkable Recoveries After Prayer: How to Deal with Uncertainties of Explanation. *Journal of Religion and Health*, v. 62, n. 3, p. 1731–1755, 2023.

BIELLA, C. A. A contribuição da Doutrina Espírita no tratamento e cura de algumas doenças: um estudo sobre o Espiritismo em Jataí (GO). *Hygeia — Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 13, n. 24, p. 110–126, jun. 2017.

BONFIM, Laís Figueiredo; AGUIAR, Maria Cristina Monteiro de. A influência do curso de medicina na espiritualidade dos estudantes. *Revista Pró-UniverSUS, Vassouras*, v. 12, n. 2, p. 75–82, 2021.

BRANDÃO, J. L.; GOMES, A. M. T.; APOSTOLIDIS, T. Percepções de umbandistas sobre resultados das cirurgias espirituais na Umbanda e suas contribuições para a qualidade de vida dos pacientes. *Reflexus*, v. 17, n. 2, p. 387–405, 2023.

CASTRO, M. R.; FIGUEIREDO, F. F. Saberes tradicionais, biodiversidade, práticas integrativas e complementares: o uso de plantas medicinais no SUS. *Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 15, n. 31, p. 116-130, 2019.

FREITAS, M. H.; LEAL, M. M.; NWORA, E. I. Praying for a Miracle Part II: Idiosyncrasies of Spirituality and Its Relations With Religious Expressions in Health. *Frontiers in Psychology*, v. 13, art. 893780, 2022.

LEAL, M. M. et al. Praying for a Miracle: Negative or Positive Impacts on Health Care? *Frontiers in Psychology*, v. 13, art. 840851, 2022.

LEAL, M. M.; BEZERRA, E. C. P. M.; FREITAS, M. H. Role of belief in miracles in clinical settings – a literature review. *Journal of Psychology & Clinical Psychiatry*, v. 15, n. 1, p. 23–30, 2024.

LOPES, A. G. Saúde e espiritualidade. Curitiba: PUCPRESS, 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto – Enfermagem, Florianópolis*, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.

MOREIRA-ALMEIDA, A. et al. Panorama das pesquisas em ciência, saúde e espiritualidade. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 1, p. 54-57, 2016.

NASCIMENTO, A.; MATIAS, R.; HEREDIA VIEIRA, S. C. O uso de plantas nas práticas terapêuticas e espirituais na Umbanda: um estudo no Instituto Aruandê – Casa de Umbanda Mãe Maria. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, v. 47, n. 1, e74770, 2025.

SILVA, C. A. A. da et al. A influência da fé no tratamento de pacientes oncológicos. *Psicologia e Saúde em Debate*, v. 7, n. 2, p. 214–235, 2021.

SILVA, L. M. F.; SCORSOLINI-COMIN, F. A. A umbanda e os processos de saúde-doença. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 41, n. 2, p. 237-254, 2020.

REMISSÕES EM SAÚDE POR MEIO DE UMA PERSPECTIVA ESPIRITUAL

SILVA, N. F. N.; PEROVANO, H. Os adeptos de um terreiro de umbanda no interior da Bahia e sua relação com o processo doença-cura. Odeere: Revista Internacional de Relações Étnicas, Vitória da Conquista, v. 5, n. 9, p. 352–378, 2020.

SILVA, L. M.F; SCORSOLINI-COMIN, Fabio. Os tratamentos espirituais da umbanda e os processos de saúde-doença-cuidado: revisão de escopo. Revista Cultura y Religión, v. 18, p. 1-34, 2024.

SILVA, N. F. N.; VIEIRA, N. C.; OLIVEIRA, M. V. As práticas de cura das benzedeiras da Amazônia paraense: saberes, identidades e lugares de gêneros. Revista Ártemis, v. 29, n. 1, p. 243–259, 2020.

CAPÍTULO 19

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

Sonaly Keila Gomes De Oliveira¹

Paulo Henrique Meira Duarte²

¹ Mestranda da Pós-graduação de Ciências das Religiões, UFPB; ² Graduando do curso de licenciatura em Ciências das Religiões e Mestrando da Pós-Graduação de Ciências das Religiões, UFPB.
sonalykeilla@gmail.com

RESUMO: O presente artigo analisa a experiência do autista adulto nível 1 no contexto religioso pentecostal sob a perspectiva da logoterapia e da análise existencial de Viktor Frankl. De forma a considerar os desafios sensoriais, sociais e comunicativos característicos do Transtorno do Espectro Autista (TEA), especialmente no que diz respeito à hipersensibilidade a sons, luzes e agitações, busca-se compreender como esses indivíduos vivenciam a fé, o sofrimento e a busca por sentido em ambientes litúrgicos marcados pela exploração sensorial. A pesquisa, de abordagem qualitativa e natureza básica, fundamenta-se no estudo de caso e no relato de experiência da própria autora enquanto sujeito neurodivergente inserida em comunidade pentecostal. A partir do aporte teórico de Whitman, Crane e Frankl, discute-se como os movimentos pela busca de sentido e liberdade interior permanecem presentes na vivência religiosa de pessoas autistas, independentemente de suas limitações psicofísicas. Os resultados apontam que, embora a ambiência pentecostal possa gerar sobrecarga sensorial e sofrimento, ela

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

também pode se constituir como espaço legítimo de construção de sentido, desde que o indivíduo reconheça seus limites e reorganize sua experiência espiritual a partir da autocompreensão proporcionada pelo diagnóstico. Conclui-se que, para o autista, a espiritualidade não é anulada pelas diferenças neurológicas; ao contrário, encontra novas formas de expressão, e desvela a universalidade da busca humana por sentido.

Palavras-chave: Autismo. Pentecostalismo. Sentido. Logoterapia.

INTRODUÇÃO

O autismo tem se consolidado como um assunto de vasta discussão na última década no campo da neurociência e da psicologia. Desde o seu reconhecimento na década de 1940 por Leo Kanner como “Distúrbio Autístico do contato afetivo” essa condição tem se tornado objeto de inúmeros estudos que são voltados para a compreensão de suas manifestações biopsicossocial, e com isso, nas últimas décadas, observou-se um aumento notório no número de diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista (TEA) em diferentes faixas etárias, esse fenômeno é frequentemente associado à ampliação dos critérios diagnósticos, ao aprimoramento dos instrumentos de avaliação e à maior conscientização social sobre o tema.

A síndrome de Asperger, definida por Hans Asperger em 1944, também faz parte do Transtorno do Espectro Autista (TEA), diagnosticada atualmente como autismo nível 1. Essa condição traz em si algumas limitações sociais e sensoriais que prejudicam o relacionamento dos seus indivíduos. Dentro dessa realidade crescente, a abordagem do tema dentro do contexto

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

religioso também se faz necessária para uma discussão sobre sentido, inclusão e limites e extremos sensoriais dos adultos autistas nível 1, sobretudo dentro dos ambientes religiosos pentecostais que exploram o uso de sons, luzes e interações sociais.

No entanto, ainda que esses ambientes possam gerar desafios significativos, observa-se que a busca pelo sagrado e pela participação ativa desses indivíduos permanece presente. Isso se deve ao fato de que, independentemente das diferenças neurodiversas, o ser humano conserva uma dimensão espiritual que o convoca à transcendência, ao pertencimento e à construção de sentido, esses elementos fundamentais tanto para a religião quanto para a logoterapia. A experiência religiosa, portanto, não se limita às expressões corporais e emocionais visíveis durante o culto, pois ela se desdobra também no íntimo de cada indivíduo, manifestando-se em modos singulares.

Para fundamentar o presente trabalho na questão do autismo, utilizaremos como base Whitman (2015) para entendemos como foi a evolução do Transtorno do Espectro Autista ao longo das décadas e suas implicações históricas e atuais, como características e processos para diagnósticos.

No tocante ao processamento sensorial por adultos dentro do TEA, Crane (2009) nos apresenta as diversas possibilidades e limitações sensoriais desse grupo em questão em ambientes que exploram barulho e agitações. Dessa forma, por meio desse artigo, pode-se relacionar essas limitações sensoriais e suas implicações presentes no contexto religioso pentecostal.

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

Para explorarmos o contexto da logoterapia e análise existencial, nos aportaremos nas obras de Viktor Frankl (2014) e (1978). Frankl, pai da logoterapia, abordagem que se enquadra no campo da psicoterapia, e que se fundamenta na busca por sentido do ser humano. Dentro dessa abordagem da logoterapia, relacionaremos a busca por sentido da pessoa autista nível 1 inserida no ambiente pentecostal, como recurso religioso para atingir o suprasentido da vida, mesmo em meio aos sofrimentos causados pelas limitações psicossomáticas do ser neurodivergente.

Portando, o objetivo do presente estudo é realizar um relato de experiência associando a uma leitura frankliana acerca da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

O relato realizado a partir das vivências da autora e do diálogo com a logoterapia evidencia eixos centrais para compreender a busca de sentido de autistas adultos nível 1 no contexto pentecostal tais quais: a sobrecarga sensorial, a autocompreensão pós-diagnóstico e a transcendência em meio ao sofrimento como possibilidade de alcançar o sentido.

Em relação ao diagnóstico, observa-se uma profunda reorganização da experiência religiosa após esse fato. O autoconhecimento do TEA permitiu identificar gatilhos sensoriais e compreender a necessidade de auto-regulação e situar os limites psicossensoriais dentro de uma lógica de cuidado e preservação. Dessa forma, aquilo que antes se apresentava como “problema espiritual” foi reinterpretado como

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

resposta neurodivergente legítima. Essa tomada de consciência possibilitou vivenciar aquilo que se tem por sentido com maior autenticidade e reduzir respostas negativas do corpo e mente.

O ambiente pentecostal pode sim ser um espaço significativo para autistas, desde que compreendidos seus modos próprios de interação sensorial e espiritual. A busca por sentido, não depende da ausência de sofrimento, mas da atitude diante dele e isso se aplica plenamente à experiência neurodivergente.

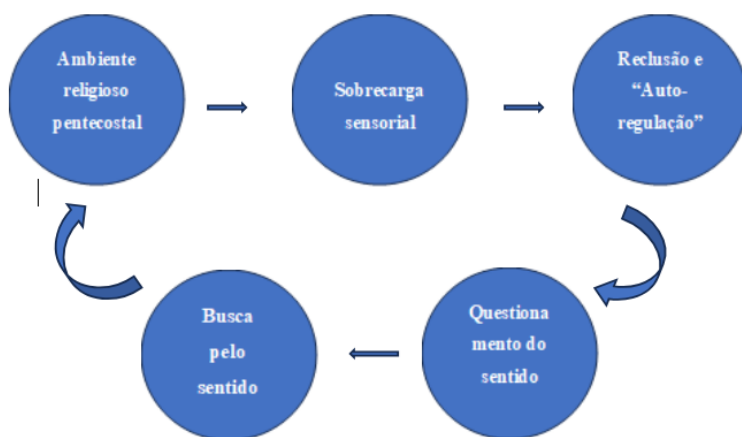
Contudo, apesar das limitações, o *homo religiosus* também se manifesta no ser humano que vive no espectro, pois essa disposição para o sagrado faz parte da existência humana e não é anulada por questões neurodiversas. A religiosidade pode ser encarada por essas pessoas como uma forma de habitar e encarar a realidade, até mesmo o ambiente pentecostal com o seu ritmo agitado e que explora a sensibilidade social, pode se tornar o recurso essencial na busca por essa transcendência.

Dessa forma, uma reunião pentecostal pode ser vivida de diferentes perspectivas por esse grupo em questão, enquanto para alguns autistas o ambiente pode provocar sobrecarga sensorial e ansiedade, para outros pode se tornar um espaço de imersão espiritual singular, em que sons, ritmos e gestos são percebidos como formas concretas de transcendência. Porém, para o jovem adulto divergente e com limites sensoriais e que escolheu habitar nesse movimento em específico, como forma de buscar a transcendência, ele pode se tornar uma via de encontro com o sagrado, mesmo em meio a suas limitações.

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

Antes de receber o diagnóstico clínico, o olhar espiritual interior junto às reuniões pentecostais costumava aflorar sentimentos de angústia e sofrimento pela falta do autoconhecimento e limitações. Por muitas vezes foi-se necessário recorrer a ambientes silenciosos e longe do convívio social para poder passar pelo momento chamado de “auto-regulação” no qual a mente e o corpo buscavam reencontrar um equilíbrio diante da sobrecarga sensorial experimentada durante o culto. Essa necessidade de afastamento, embora frequentemente interpretada como incapacidade espiritual ou resistência emocional, na verdade expressava uma tentativa de manter a integridade da própria experiência existencial.

Figura 1. A busca pelo sentido dentro do ambiente religioso pentecostal:



Fonte: elaboração própria acerca da vivência da autora.

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

A figura apresentada acima serve para representar as etapas comuns vivenciadas pela autora antes do diagnóstico. Diante disso, o que mudou? Após o conhecimento do transtorno foi possível identificar os impasses e os gatilhos sensoriais, de forma a ajudar a evitar os excessos e desgastes que prejudicavam o acesso interior. Sobre essa circunstância exposta, é difícil imaginar que encontrar o sentido da vida seria algo viável dentro desse ambiente.

Como afirma o autor, o sentido pode ser descoberto mediante a diversas circunstâncias e até mesmo em meio ao sofrimento, nesse sentido, o sofrimento experimentado antes do diagnóstico e as limitações ainda presentes, podem ser reinterpretados à luz da logoterapia e da análise existencial como parte da própria caminhada de descoberta do sentido.

O sofrimento, quando compreendido em suas interfaces, reorganiza a experiência interior e permite que o indivíduo reconheça não apenas suas limitações, mas suas possibilidades. Frankl ensina que é possível, na forma como cada pessoa enfrenta sua dor, o sentido ser desvelado, de forma que sua liberdade e sua capacidade de realizar-se como ser humano não é impedida pelo sofrimento. Assim, a autora pôde reconhecer que não era a intensidade do culto que determinava sua espiritualidade, mas o modo singular como ela respondia aos desafios impostos por esse ambiente. Desse modo, o que antes parecia inviável, como encontrar sentido em meio ao excesso, tornou-se possível, pois o sentido não depende da ausência de dificuldades, mas da capacidade humana de transformar o sofrimento um meio.

A autora passou a compreender que a descoberta do diagnóstico não eliminou seus limites sensoriais, mas abriu

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

caminho para uma nova relação consigo mesma, com o mundo e com o sagrado. A partir dessa autocompreensão, o culto pentecostal, antes vivenciado com limitações e impasses, pôde ser reinterpretado como um ambiente onde o sentido pode emergir de forma singular, mesmo que, por vezes, seja necessário afastar-se, silenciar ou reorganizar-se internamente.

REFLEXÃO SOBRE A EXPERIÊNCIA

Sobre a sobrecarga sensorial, os dados apresentados por Crane (2009) e a literatura sobre sensibilidade no TEA encontram confirmação direta na experiência relatada da autora. A liturgia pentecostal configura um ambiente frequentemente sobrecarregador para indivíduos autistas, sobretudo aqueles com hiperssensibilidade auditiva. Antes do diagnóstico, essas reações eram vividas como fracasso espiritual, falta de fé ou incapacidade emocional, o que intensificava o sofrimento interior e a sensação de falta de significado.

A partir de Frankl (1978; 2014) e da leitura de Aquino (2020), constatou-se que a espiritualidade permanece acessível ao autista mesmo em meio ao sofrimento. A autotranscendência, como essa capacidade genuinamente humana, manifesta-se de maneira singular mas de forma plena. A necessidade de retirar-se momentaneamente do culto, de buscar silêncio ou reorganizar o corpo não representa ausência de significado, mas exercício de autodistanciamento, que permitiu a autora preservar seu núcleo espiritual e reencontrar seu logos interior. Assim, a vivência religiosa não é anulada pelas limitações sensoriais, mas ressignificada.

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

Os debates acerca do autismo remontam há mais de 70 anos atrás, mas foi apenas a partir da década de 1940 com os estudos de leo kanner e hans asperger, que o transtorno começou a ser estudado e discutido enquanto objeto separado dos outros transtornos psíquicos, como afirma whitman (2015). Ao divulgar o seu estudo em 1943 intitulado “distúrbio autístico do contato afetivo” kanner apresenta as principais características do espectro, como; falha no uso da linguagem para comunicação, inabilidade de relação com outros pares, incapacidade de lidar com mudanças, estereotipias, ausência de respostas ao ambiente, dentre outros aspectos.

Whitman (2015), ao citar eisenberg e kanner (1956), apresenta que um dos três pontos principais do espectro abordado pelos autores é o senso de solidão. Esse ponto é perceptível também nos jovens e adultos dentro do transtorno e que muitas vezes recebem diagnósticos de transtorno de ansiedade e depressão, sem investigar a sua principal causa profundamente. Ainda segundo o autor, logo após a divulgação de kanner em 1943, hans asperger apresenta em 1944, uma condição semelhante à de kanner e que posteriormente ficaria como a síndrome de asperger. Tal síndrome se caracteriza também por limites de relacionamentos sociais e hiperfocos em determinados interesses. Porém, ao contrário do exposto por kanner, os indivíduos com a síndrome de asperger, possuíam um desenvolvimento mais tipicamente comum, mas com algumas estereotipias.

Apesar do desenvolvimento mais típico, os autistas níveis 1 ainda apresentam diversos fatores de dificuldades, como afirma a associação americana de psiquiatria (APA) pois;

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas. (DSM-IV, 2014, p. 52)

Além do déficit na comunicação e relações sociais, o transtorno trás em si os desafios sensoriais. Crane (2009) investigou o processamento sensorial em adultos com TEA, e por meio dos resultados ela nos apresenta que a maioria dos adultos entrevistados apresentam o chamado *sensation avoidance*, ou seja, uma esquivia sensorial no tocante a altos barulhos e ambientes agitados que sobrecarregam os estímulos e causam impasses psicossomáticos. Enquanto outros, uma baixa porcentagem, apresentaram *sensation seek*, ou seja, uma procura sensorial, alguns dos entrevistados apresentaram uma busca ativa por estímulos em ambientes agitados. Em outros termos, pode-se perceber que por se tratar de um espectro, não há um modo de percepção linear do ponto de vista somático, mas diferente em diversos aspectos.

Com base no dado apresentado acima, se pensarmos no ambiente religioso pentecostal, esse seria um gatilho sensorial para uma maior parte adultos autista. O pentecostalismo é conhecido por sua liturgia intensamente sonora, expressamente emocional, social e comunicativa, de forma que essa atmosfera explora as dimensões sensoriais do ser humano dentro do

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

espectro. Porém, assim como qualquer outro ser-no-mundo – termo inspirado em heidegger (1927) – o indivíduo neurodivergente também busca forma de habitar a realidade, e a religião é um meio para isso. O cérebro autista tende a processar estímulos visuais, auditivos e táteis de maneira diferente, e pode reagir com hipersensibilidade (aumento da percepção e desconforto diante de sons ou luzes fortes) ou hipossensibilidade (necessidade de estímulos mais intensos para produzir resposta emocional ou cognitiva).

Com base no dado apresentado acima, se pensarmos no ambiente religioso pentecostal, esse seria um gatilho sensorial para uma maior parte adultos autista. O pentecostalismo é conhecido por sua liturgia intensamente sonora, expressamente emocional, social e comunicativa, de forma que essa atmosfera explora as dimensões sensoriais do ser humano dentro do espectro. Porém, assim como qualquer outro ser-no-mundo – termo inspirado em heidegger (1927) – o indivíduo neurodivergente também busca forma de habitar a realidade, e a religião é um meio para isso. O cérebro autista tende a processar estímulos visuais, auditivos e táteis de maneira diferente, e pode reagir com hipersensibilidade (aumento da percepção e desconforto diante de sons ou luzes fortes) ou hipossensibilidade (necessidade de estímulos mais intensos para produzir resposta emocional ou cognitiva).

A Logoterapia, ao afirmar que o ser humano é movido pela vontade de sentido, oferece uma ponte para compreender a experiência existencial da pessoa autista no contexto religioso. Mesmo diante do sofrimento, das limitações do transtorno ou até mesmo da diferença, o indivíduo mantém a liberdade interior de escolher sua atitude e de encontrar um

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

propósito que dê significado à sua vida. Esse princípio pode ser aplicado à vivência espiritual do autista, que, embora perceba e se relacione com o mundo de modo singular, também busca sentido, pertencimento e transcendência.

No tocante a espiritualidade e transcendência em Viktor Frankl, Aquino (2020) nos apresenta um aparato do tema que nos permite entender esses dois pontos. Segundo o autor, Frankl percebe a espiritualidade como constitutiva ao ser humano e não como um modelo confessional de religiosidade, essa espiritualidade, que é entendida como dimensão noológica, é caracterizada pela autotranscendência que é a forma autêntica de ser humano (Aquino, 2020, p. 70).

Sobre essa relação espiritual com a logoterapia e análise existencial, é importante salientar a própria descrição do autor:

Enquanto a logoterapia vem "do" espiritual, a análise existencial se dirige "para" o espiritual. A logoterapia não somente pressupõe o espiritual e o mundo objetivo do sentido e dos valores, como também se serve deles para fins terapêuticos. A análise existencial, por sua vez, não se limita a apontar o logos, entendido como aquilo que "se deve" em cada caso; vai mais longe: o que lhe importa é evocar a existência, definida como aquilo que sempre "se pode". (Frankl, 1978, p. 198)

Desse modo, ao reconhecermos que a logoterapia parte "do" espiritual e a análise existencial se dirige "para" o espiritual, compreendemos que, para Frankl, a existência humana só se percebe plenamente quando o indivíduo acessa a dimensão mais profunda de si mesmo. Essa espiritualidade, entendida para Frankl como núcleo constitutivo do humano e caracterizada pelos movimentos de autodistanciamento e

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

autotranscendência (Aquino, 2020, p.72), permanece presente também no sujeito neurodivergente, cuja experiência sensorial e cognitiva pode diferir da norma, mas não anula sua abertura ontológica ao sentido e ao sagrado. Mesmo o indivíduo que enfrenta hipersensibilidades, visuais, auditivas ou táteis, elementos que são intensificados no ambiente pentecostal, continua a ser um poder-ser capaz de se colocar diante do mundo, responder às demandas da existência e vivenciar o fenômeno religioso de maneira própria.

Para tomar como exemplo, pode-se apresentar a experiência da própria autora, enquanto sujeito autista nível 1 e com sensibilidades sensoriais e limitações sociais e comunicativas, e que faz parte de uma comunidade pentecostal. A busca pelo sentido, que seria algo que está além do ser humano e não em si mesmo, como afirma Frankl (2014, p. 67) se torna a base da caminhada no âmbito religioso citado, mesmo ao vivenciar o sofrimento em inúmeras instâncias. Enquanto ser humano neurodivergente, a vida religiosa ajuda a promover a autotranscedência e a busca pelo suprassentido, e essa categoria não é limitada por certas questões neurológicas do ser.

Como expõe Frankl em uma das suas obras:

Pode, isto sim, afirmar-lhe enfaticamente que a vida tem um sentido. Mais ainda: que esse sentido, a vida o conserve em quaisquer circunstancias, graças à possibilidade que a pessoa tem de descobrir um sentido mesmo para o sofrimento e de transmutá-lo, no plano humano, em realizações. Dito de maneira diferente: cabe-lhe mostrar aquilo de que é capaz o homem até na derrota. Na mesma linha de pensamento se expressou Lou Van

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

Salomé numa carta em resposta a Freud, o qual não conseguia se resignar ao caráter incurável da enfermidade que o atormentava: "Compartilhar o sofrimento de outro e sua maneira própria de enfrentar a situação é uma prova daquilo que está ao nosso alcance. (FRANKL, 1978, p. 21)

Assim, a espiritualidade deixou de ser associada ao desempenho ritualístico e passou a ser entendida como expressão profunda da dimensão espiritual. Como explica Aquino (2013, p. 105) Frankl considera a religiosidade como “uma expressão saudável do ser humano”, de forma que esse anseio pela religião seja completamente comum ao ser humano, apesar da forma psicofísica. A vivência religiosa, para a autora, começou a ser construída a partir de suas próprias possibilidades, e não mais a partir das expectativas normativas do ambiente. Isso lhe permitiu assumir uma postura mais livre diante do sagrado, reconhecendo que a autotranscendência, pode ocorrer tanto no silêncio quanto na participação ativa do culto, tanto no recolhimento quanto no social.

CONCLUSÕES

Diante o exposto ao longo do trabalho, foi possível perceber que, embora o autismo modifique a forma como o indivíduo percebe o mundo e reage aos estímulos, ele não altera o núcleo espiritual e a busca por sentido que caracteriza o ser humano. A vivência da autora mostra que a sobrecarga sensorial, a incompreensão do diagnóstico e a intensidade do culto pentecostal formaram um cenário de sofrimento e angústia, mas não impediram a busca por significado através do sagrado. Com o diagnóstico, a autocompreensão ampliou-

AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca por sentido por neurodivergentes no contexto religioso

se e permitiu reorganizar a relação com o ambiente religioso, de forma que transformou o sofrimento em possibilidade de sentido.

A partir da logoterapia e da análise existencial, compreendeu-se que o autista, enquanto ser-no-mundo, não está excluído do acesso à transcendência. Pelo contrário, sua caminhada revela que a espiritualidade pode assumir expressões diversas, mas igualmente autênticas. A autorregulação, o recolhimento temporário e a sensibilidade exacerbada não representam falhas espirituais, mas modos legítimos de preservar a unidade interior.

Conclui-se, portanto, que a vivência religiosa pentecostal pode ser tanto fonte de sobrecarga quanto de profundo significado para indivíduos autistas. O que determina essa experiência não é a intensidade externa do culto, mas a capacidade de o sujeito responder a ele com liberdade interior, autodistanciamento e autotranscendência, elementos constitutivos da espiritualidade segundo Frankl. Assim, reafirma-se que a busca por sentido é universal e independe de condição neurológica, revelando que o ser humano, mesmo em meio a limitações, permanece capaz de encontrar propósito, pertencimento e transcendência. Ainda que o autismo modifique a forma como o indivíduo percebe o mundo, reage aos estímulos e organiza suas interações sociais, ele não altera o núcleo espiritual que caracteriza o humano. O poder-ser, essa capacidade de responder ao sentido, não depende da neurotipicidade, mas do próprio de ser.

**AUTISMO, PENTECOSTALISMO E SENTIDO: Uma leitura frankliana da busca
por sentido por neurodivergentes no contexto religioso**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AQUINO, Thiago Avellar de. Espiritualidade e transcendência na perspectiva de Viktor Frankl. *Aufklärung*, João Pessoa, v. 7, n. esp., p. 65-72, nov. 2020. DOI: 10.18012/arf.v7iesp.56740.

AQUINO, Thiago. Logoterapia e análise existencial: Uma introdução ao pensamento de Viktor Frankl. São Paulo: Paulus, 2013.

CRANE, Laura; GODDARD, Lorna; PRING, Linda. Sensory processing in adults with autism spectrum disorders. *Autism*, v. 13, n. 3, p. 215-228, 2009

KANNER, Leo; EISENBERG, Leon. Early infantile autism, 1943–1955. *American Journal of Orthopsychiatry*, v. 26, n. 3, p. 556-566, 1956.

FRANKL, Viktor Emil. A vontade de sentido: fundamentos e aplicações da logoterapia. São Paulo: Paulus, 2014.

FRANKL, Viktor. Fundamentos antropológicos da psicoterapia. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

HEIDEGGER, Martin. Ser e tempo. Petrópolis: Vozes, 2005.

WHITMAN, Thomas L. O desenvolvimento do autismo. São Paulo: M. books do B



ENFERMAGEM EM ONCOLOGIA

CAPÍTULO 20

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

Ana Elza da Silva Souza ¹

Riane Barbosa de Lima ¹

Ana Luísa Fernandes Vieira Melo ²

Laís Maria Lima Vilar ³

KÁTIA NEYLA DE FREITAS MACEDO COSTA ⁴

¹ Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem PPGENF/UFPB; ² Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem PPGENF/UFPB;

³ Graduanda do curso de Psicologia, Uninassau; ⁴ Orientadora/Professora titular do DENC/UFPB.

ana.elza2@academico.ufpb.br

RESUMO: O câncer gástrico é uma doença multifatorial, ocasionada principalmente pela bactéria *Helicobacter pylori*. Diante do diagnóstico as pessoas acometidas pela doença enfrentam desafios significativos que impactam na condição de saúde psicológica. O estudo tem como objetivo mapear evidências científicas na literatura sobre o sofrimento psicológico enfrentado pelas pessoas diagnosticadas com câncer gástrico. Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases de dados Scopus, LILACS via Biblioteca Virtual em Saúde, Web of Science e MEDLINE via PubMed, em janeiro de 2026. Identificaram-se 14 artigos, dos quais 8 foram estudos descritivos publicados em periódicos internacionais. Os tipos de sofrimento psicológico mais prevalentes foram ansiedade, depressão, estresse psicológico pós-operatório, confusão, falta de vigor, raiva, fadiga, desesperança e ideação suicida. Os

estudos mostraram evidências acerca do sofrimento psicológico em pessoas diagnosticadas com câncer gástrico, que constitui uma condição de saúde central para a realização de intervenções multiprofissionais para mitigar o sofrimento e promover o cuidado oncológico de forma eficaz e integral. Destaca-se ainda a necessidade de rastreamento de sintomas psicológicos, utilização de instrumentos validados e implementação de estratégias baseadas em evidências, incluindo apoio psicossocial, acompanhamento contínuo e integração da equipe de saúde mental durante o tratamento oncológico, proporcionando melhores desfechos clínicos e qualidade de vida.

Palavras-chave: Sofrimento psicológico. Sofrimento emocional. Câncer gástrico.

INTRODUÇÃO

O câncer gástrico, também entendido como câncer de estômago, trata-se de uma neoplasia multifatorial com altos índices de morbidade, entre elas destaca-se dor abdominal, disfagia, anemia, desnutrição, hemorragia gastrointestinal e ascite. Apresenta como principais causas, a infecção ocasionada pela bactéria *Helicobacter pylori*, maus hábitos alimentares e hereditariedade. Assim, a realização do diagnóstico oncológico é indicada em exames de endoscopia e biopsia de células tumorais (Menon *et al.*, 2024).

As neoplasias representam um desafio de saúde pública mundial, principalmente no que se refere ao câncer gástrico que se caracteriza como uma doença de alta mortalidade, em decorrência da gravidade, progressão silenciosa e sintomatologia semelhante a outras comorbidades, o que

colabora para o diagnóstico tardio. É considerado o quinto câncer com incidência global com cerca de 968.784 casos anuais, com aproximadamente 660.175 óbitos (Globocan, 2022).

No Brasil, para o triênio 2026-2028 a estimativa de novos casos é de 22.530 pessoas com a doença, o que corrobora com a prevalência e projeção de casos no globo. Os dados exemplificam que em regiões com menores Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), como o Norte e o Nordeste brasileiros, o câncer de estômago ocupa posições ainda mais proeminentes em incidência, devido a influência de fatores ambientais e nutricionais (INCA, 2026).

Diante desse cenário, o sofrimento psicológico em pessoas diagnosticadas com câncer gástrico é influenciado por diferentes fatores durante o diagnóstico e tratamento, sendo causado principalmente pelo receio de procedimentos cirúrgicos, como gastrectomia parcial ou total, seguido das intervenções quimioterápicas e radioterápicas, que impactam diretamente nas condições de saúde física e emocionais (Carvalho *et al.*, 2025).

Após o diagnóstico do câncer o sofrimento pode apresentar-se ainda por alterações emocionais, como estresse, desesperança, medo do tratamento e da gravidade do câncer, associado a sintomas ansiosos e depressivos, bem como dificuldades financeiras, fadiga, náuseas e vômitos. Entretanto, o sofrimento psicológico possa apresentar-se de diversas formas, os sintomas de ansiedade e depressão apresentem maior prevalência nas pessoas com câncer gástrico (Lee *et al.*, 2022).

O aumento significativo do sofrimento também é ocasionado por alterações nas dimensões psicológicas, sociais e espirituais, sobretudo por percepção negativa da autoimagem, restrições alimentares e a incerteza quanto ao desfecho clínico, assim ocorrem alterações negativas que afetam o manejo e a conduta terapêutica (Carvalho *et al.*, 2025).

Nesse contexto, o sofrimento psicológico deve ser entendido como um sintoma importante durante o diagnóstico oncológico, principalmente por tender a intensificar-se em momentos críticos da doença como recidiva e ocorrência de metástases, que requer atenção da equipe multiprofissional e adoção de intervenções psicoemocionais a fim de garantir continuidade, eficácia e desfecho terapêutico adequado (Paslaru *et al.*, 2025).

Diante desse contexto, a atuação da enfermagem frente ao cuidado do paciente oncológico faz-se necessária para garantir identificação de sinais e vulnerabilidades psicológicas, atuando como elo entre paciente, família e equipe de saúde para promoção do cuidado integral e individualizado por meio da escuta ativa. Diante desse cenário, o presente estudo objetiva mapear evidências científicas na literatura sobre o sofrimento psicológico enfrentado pelas pessoas diagnosticadas com câncer gástrico.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa da literatura, desenvolvida a partir das seguintes etapas: elaboração da questão de pesquisa, definição dos critérios de elegibilidade

(inclusão e exclusão), busca nas fontes de informação e bases de dados, seleção dos estudos, extração dos dados, síntese e apresentação dos resultados (Dantas; Costa *et al.*, 2022).

A questão de pesquisa foi tratada a luz da estratégia PICO: (População; Intervenção; Comparação; Desfecho/Resultado esperado). Nesta revisão, foram definidos: P (População): Pessoas com câncer gástrico; I (Intervenção): Sofrimento psicológico; C (Comparação): não foi utilizado, devido o tipo de estudo; O (Desfecho/Resultado esperado): Repercussões do sofrimento psicológico em pessoas com câncer gástrico. Assim, emergiu a seguinte questão de pesquisa: Quais as evidências na literatura acerca do sofrimento psicológico enfrentado pelas pessoas diagnosticadas com câncer gástrico?

A busca e seleção dos estudos foi realizada em janeiro de 2026, por meio das fontes e bases de dados: Scopus, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science e MEDLINE via PubMed. Para realização da busca, foram utilizados os descritores controlados em saúde disponíveis no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), como também de descritores não controlados. Os descritores foram combinados com o conector OR e o operador booleano AND.

A estratégia de busca foi desenvolvida de acordo como o acrônimo PICO, a mesma para todas as bases de dados e fontes de informação, conforme o quadro 1.

Quadro 1 - Estratégia de busca utilizada na revisão integrativa.
João Pessoa, PB, Brasil, 2026.

Base de dados	Estratégia de busca
SCOPUS	("Psychological distress" OR "Emotional distress" OR "Psychological suffering" OR "Emotional exhaustion" OR "Psychological stress") AND ("Gastric cancer" OR "Stomach cancer" OR "Gastric neoplasms")
Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)	("Sofrimento psicológico" OR "Aflição Psicológica" OR "Angústia Emocional" OR "Esgotamento Emocional" OR "Estresse por Angústia" OR "Sofrimento Emocional") AND ("Neoplasias Gástricas" OR "Câncer Estomacal" OR "Câncer Gástrico" OR "Câncer de Estômago" OR "Neoplasias do Estômago")
Web of Science	("Psychological distress" OR "Emotional distress" OR "Psychological suffering" OR "Emotional exhaustion" OR "Psychological stress") AND ("Gastric cancer" OR "Stomach cancer" OR "Gastric neoplasms")
MEDLINE/PubMed	("Psychological Distress"[Mesh]) AND

	"Stomach Neoplasms"[Mesh])
--	----------------------------

Fonte: Dados da pesquisa, 2026.

Para seleção dos estudos que constituíram a amostra dessa revisão, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: artigos completos e disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês e espanhol, e que respondessem à questão de pesquisa. Não se estabeleceu um recorte temporal, a fim de alcançar o máximo de estudos sobre o tema. Como critérios de exclusão, foram estabelecidos: teses, dissertações, anais de eventos, capítulos de livros, cartas ao editor, estudos de revisão da literatura e artigos que não tinham relação com a temática da revisão. Para os artigos duplicados em mais de uma base, foram considerados apenas uma versão.

O processo de triagem dos estudos foi baseado nas recomendações do Reporting Systematic Reviews- PRISMA^{sr} (Page *et al.*, 2020). As etapas estão descritas na Figura 1. O processo de seleção dos estudos foi realizado por dois revisores de forma independente. Não ocorreu divergências durante a triagem dos resultados. Para extração dos resultados elaborou-se um instrumento com as informações dos estudos, tais como: ano de publicação, país, periódico, objetivos, nível de evidência, método, resultados e tipo de sofrimento psicológico.

Os estudos foram classificados de acordo com os seguintes níveis de evidências: nível I- estudos de metanálise e revisões sistemáticas; nível II- ensaio clínico randomizado controlado; nível III- ensaios clínicos sem aleatorização; nível

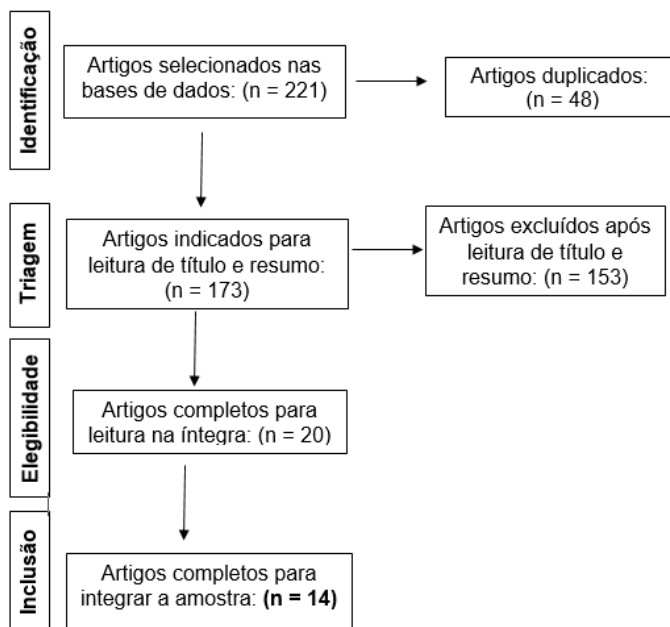
IV- estudo de coorte e de caso-controle; nível V- revisão sistemática, de estudos descritivos e qualitativos; nível VI- estudo descritivo ou qualitativo; nível VII- opinião de autoridades e/ou parecer de comissão de especialistas (Melnyk *et al.*, 2014).

A apresentação dos resultados ocorreu de forma descritiva e fundamentada na literatura científica. Por se trata de um estudo de revisão, todos os dados estão disponíveis nas fontes de informação e bases de dados em acesso remoto. Assim, não foi necessária a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme disposto na Resolução nº466/12.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificaram-se 221 estudos e, após exclusão dos 48 artigos duplicados, restaram 173 para análise destes encontraram-se 97 na Scopus, 04 na LILACS, 69 na Web of Science e 03 na MEDLINE via PubMed. Após o processo de triagem com leitura criteriosa e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 14 artigos foram incluídos na amostra, conforme descrito no Fluxograma Reporting Systematic Reviews (PRISMA_{sr}), apresentado na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos da revisão integrativa. João Pessoa, PB, Brasil, 2026.



Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

Diante dos estudos que compulseram a amostra, foram selecionados 14 artigos, os quais todos eram no idioma inglês, inferindo a importância da temática no cenário internacional. Ademais, não houve recorte temporal na estratégia de busca, devido a necessidade de analisar a maior quantidade de achados. No entanto, após a seleção observou-se que os estudos mais atuais incluídos na amostra são do ano de 2025 e o mais antigo do ano de 2014. A síntese das informações identificadas nos artigos como título dos artigos, periódico, ano, objetivo e nível de evidência estão organizados no Quadro 2.

Quadro 2 - Síntese dos artigos que integraram a revisão integrativa. João Pessoa, PB, Brasil, 2026.

Título do artigo	Período/ Ano	Objetivo do estudo	Tipo de sofrimento psicológico	Nível de Evidência (NE)
A1- Psychosocial intervention to improve sleep, psychological adjustment, and quality of life in gastric cancer patients undergoing gastrectomy : a randomized controlled trial	Journal of cancer survivorship, 2025.	Avaliar a eficácia de um programa psicológico estruturado composto por terapia cognitivo-comportamental para insônia (TCC-I) e terapia narrativa/de resiliência aplicado em conjunto com o suporte nutricional de rotina oferecido a todos os pacientes.	Distúrbios do sono, ansiedade e depressão.	II
A2- Correlations	World journal	Investigar as relações entre	Ansiedade	VI

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

between anxiety/depression, self-efficacy, and social support in patients with gastric cancer and analysis of risk factors	of psychiatry, 2025.	ansiedade/depressão, autoeficácia e suporte social em pacientes com CG e identificar fatores de risco significativos.	depressão.	
A3- The association between psychological status and the development of early gastric cancer from atrophic gastritis	Medicine, 2025.	Explorar se existe uma possível ligação entre fatores psicológicos e a ocorrência de câncer gástrico precoce (CGP) em indivíduos diagnosticados com gastrite atrófica (GA).	Sintomas depressivos.	VI
A4- Effect of three-stage fusion nursing intervention the rehabilitation process and	World journal of gastrointestinal surgery, 2025.	Analisar o impacto de uma intervenção de enfermagem integrada em três estágios (IEET) guiada pela teoria do	Estresse psicológico pós-operatório.	III

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

psychologic al stress in patients after gastric cancer surgery		tempo na recuperação pós-operatória de pacientes submetidos à cirurgia de câncer gástrico.		
A5- Emotional distress and psychosocial support for patients with gastric cancer Need and utilization	Support Care Cancer, 2024.	Examinar o sofrimento e a utilização de apoio psicossocial em pacientes com câncer gástrico em comparação com outros tipos de câncer.	Sofriment o emociona l.	VI
A6- Impacts and Pathways of Behavioral Activation on Psychologic al Distress Among Patients Diagnosed With Esophageal	Medicin a do câncer, 2024.	O objetivo deste estudo é investigar a eficácia da ativação comportament al (AC), uma nova intervenção psicológica, na redução do sofrimento psicológico e	Sintomas de depressã o e ansiedad e.	II

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

and Gastric Cancer in China: A Randomized Controlled Trial		dos sintomas de ansiedade em pacientes diagnosticados com câncer de esôfago e estômago, bem como o papel mediador da autoeficácia entre a AC e o sofrimento psicológico.		
A7- Mediating Effect of Illness Perception on Psychological Distress in Patients With Newly Diagnosed Gastric Cancer Based on the Common-Sense Model of	Cancer nursing, 2023.	Examinar os efeitos mediadores da percepção da doença sobre o sofrimento psicológico e identificou os fatores que influenciam a percepção da doença em pacientes com diagnóstico recente de câncer gástrico.	Confusão, ansiedade, depressão, falta de vigor, raiva e fadiga.	VI

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

Self-regulation				
A8- Psychological distress as a risk factor for the efficacy of chemotherapy in advanced gastric cancer patients.	Supportive care in cancer, 2023.	Avaliar a relação entre sofrimento psicológico e qualidade de vida (QV), fadiga relacionada ao câncer (FRC) e eficácia da quimioterapia em pacientes com câncer gástrico avançado.	Fadiga relacionada ao câncer (CRF).	IV
A9- Association between gastric cancer and the risk of depression among South Korean adults	BMC Psiquiatria, 2022.	Examinar a associação entre câncer gástrico e o risco de início de depressão em adultos sul-coreanos.	Depressão e ansiedade.	IV
A10- Comparison of Coping, Psychological Distress,	Journal of pain and symptom	Comparar o nível de funcionalidade em indivíduos com câncer	Desesperança, preocupação ansiosa e	VI

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

and Level of Functioning in Patients With Gastric and Colorectal Cancer Before Adjuvant Chemotherapy	management, 2018.	gástrico (CG) e câncer colorretal (CCR) e analisa se a melhora na funcionalidade pode ser explicada pelo estado psicológico e pelas estratégias de enfrentamento dos pacientes.	evitação cognitiva.	
A11- Prevalence and prognostic implications of psychological distress in patients with gastric cancer.	BMC Cancer, 2017.	Investigar a prevalência e o significado prognóstico do sofrimento psicológico em pacientes com câncer gástrico.	Insônia, depressão, ansiedade.	III
A12- Suicidal Ideation and Psychological Strain Among Patients	Journal of nervous and mental disease, 2017.	Examinar a relação entre estresse psicológico e ideação suicida em pacientes com	Ideação suicida, tensão psicológica e desesperança.	VI

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

Diagnosed With Stomach Cancer The Mediation of Psychopathological Factors		câncer de estômago e determinar se fatores psicopatológicos atuam como mediadores.		
A13- Preoperative psychological distress, coping and quality of life in Chinese patients with newly diagnosed gastric cancer	Journal of clinical nursing, 2015.	Investigar a prevalência de sofrimento psicológico pré-operatório e sua relação com o estilo de enfrentamento e a qualidade de vida em pacientes chineses com diagnóstico recente de câncer gástrico.	Sufrimento psicológico pré-operatório.	VI
A14- The Effect of Age on Illness Cognition, Subjective Well-being and Psychological Distress	Stress and health, 2014.	Examinar a cognição da doença, pensamentos e percepções que os pacientes têm em relação à sua doença e à	Sufrimento psicológico decorrente da sensação de	VI

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

among Gastric Cancer Patients		adaptação psicológica em diferentes faixas etárias.	desampa ro.	
--	--	--	----------------	--

Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

No Quadro 3, apresenta-se de forma esquematizada a síntese dos estudos a qual permitiu identificar diferentes manifestações de sofrimento psicológico em pessoas com câncer gástrico.

Quadro 3 – Esquematização dos principais achados referentes ao sofrimento psicológico de pessoas diagnosticadas com câncer gástrico. João Pessoa, PB, Brasil, 2026.

Artigos	Principais achados referentes ao sofrimento psicológico de pessoas diagnosticadas com câncer gástrico
A1	As intervenções psicossociais melhoram significativamente o sono, o ajuste psicológico e a qualidade de vida pós-gastrectomia.
A2	Idade avançada, tamanho do tumor e baixa autoeficácia são preditores de ansiedade e depressão.
A3	O sofrimento psicológico e a depressão são preditores independentes da progressão de gastrite atrófica para câncer gástrico precoce.
A4	As intervenções de enfermagem podem reduzir o estresse psicológico e melhorar o processo de reabilitação pós-cirúrgica.

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER
GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

A5	Os jovens apresentam maior busca por suporte, embora idosos também sofram níveis elevados de sofrimento emocional.
A6	O sofrimento psicológico em pessoas com câncer gástrico é mediado por percepções da doença e pode ser mitigado por ativação comportamental.
A7	A percepção da doença foi o principal determinante do sofrimento psicológico e os fatores que afetaram a percepção da doença foram os sintomas físicos e o apoio social.
A8	O sofrimento psicológico reduz a eficácia da quimioterapia paliativa e piora a qualidade de vida e a fadiga em pessoas com câncer gástrico avançado.
A9	O diagnóstico e tratamento são eventos estressores que aumentam significativamente o risco de depressão, afetando a adesão ao tratamento e a sobrevida.
A10	Os pacientes com câncer gástrico apresentaram pior funcionamento e mais sofrimento psicológico e desesperança do que pacientes com câncer colorretal.
A11	A prevalência de sofrimento psicológico foi significativamente maior em pacientes do sexo feminino, desempregados, com menor escolaridade e em estágios avançados da doença.

A12	Os pacientes com câncer gástrico têm alto risco de ideação suicida, mediada por tensão psicológica, desesperança e sofrimento psicológico.
A13	O sofrimento psicológico está correlacionado com dor estomacal, restrições alimentares e estilos de enfrentamento negativos (evitação, resignação).
A14	As pessoas entre 70 anos ou mais apresentaram o nível mais alto de impotência e sofrimento psicológico, e o nível mais baixo de aceitação, satisfação e equilíbrio afetivo em comparação com os participantes mais jovens.

Fonte: elaborado pelos autores, 2026.

O câncer gástrico ocorre de forma progressiva em virtude principalmente de comorbidades como a gastrite atrófica, colaborando para o surgimento do estresse emocional e desenvolvimento da carcinogênese que ocasiona a formação do tumor (Senturk, 2024). Dessa maneira, o diagnóstico da doença provoca o sofrimento psicológico, agravado por repercussões físicas e funcionais do tratamento cirúrgico, sobretudo da gastrectomia (Cheng *et al.*, 2024).

Os procedimentos de remoção total ou parcial impõe alterações nos hábitos de vida diária que provocam perda de peso e fadiga crônica. Durante o pré e pós-operatório as pessoas com câncer gástrico são acometidas com caquexia e alterações na alimentação (Kang *et al.*, 2024). Diante desse contexto, essas mudanças afetam a qualidade de vida e causam alterações psicoemocionais, resultante da perda de um

órgão e adaptação ao manejo do tratamento oncológico (Senturk, 2024; Wang *et al.*, 2025).

Os estudos analisados apresentaram o sofrimento psicológico com um fator central para o adoecimento, sendo considerado um fenômeno multidimensional e recorrente durante o diagnóstico e tratamento da doença (Lee *et al.*, 2025). Em pessoas com câncer gástrico o sofrimento impacta o bem-estar emocional e agrava o quadro clínico reduzindo a eficácia e adesão a terapias como a quimioterápica (Zhang *et al.*, 2023).

Assim, as pessoas com câncer avançado e pior prognóstico apresentam níveis elevados de sofrimento, associado a presença de sintomas de ansiedade, depressão, insônia e angústia, o que colabora para alterações nas condições de saúde e menor adesão terapêutica. O sofrimento psicológico relaciona-se com os sentimentos de incerteza sobre o prognóstico, medo da morte e de procedimentos cirúrgicos (Lee *et al.*, 2025).

Diante dos achados nota-se uma relação significativa entre o sofrimento psicológico e a qualidade do sono em pessoas com câncer gástrico. Sintomas psicológicos negativos, como a ansiedade e depressão, atuam como preditores para a saúde do sono, com repercussões na má recuperação física e menor adesão aos procedimentos terapêuticos (Wang *et al.*, 2025).

As pessoas que apresentam o sono prejudicado estão mais susceptíveis a alterações psicológicas e pior prognóstico da doença, isso acontece porque a qualidade do sono ajuda a restaurar o equilíbrio imunológico e reduzir inflamações crônicas e reduzir o surgimento de tumores assim, infere-se a

importância da adoção de estratégias de intervenção que promovam o rastreio de manifestações psicológicas e a educação em saúde acerca da saúde mental e relevância da higiene do sono (Wang, Pan., 2025).

Os níveis de sofrimento são afetados significativamente pelas variáveis sociodemográficas e clínicas. Características como sexo, idade avançada, comorbidades, tamanho do tumor, baixa autoeficácia são fatores que contribuem para os sintomas de ansiedade e depressão após o diagnóstico de câncer gástrico. Em consonância, o estadiamento do câncer também está associado a níveis elevados de sofrimento, embora esse, possa estar presente em todas as fases da doença, principalmente quando existe a sensação de desamparo, negação da doença, e o diagnóstico tardio (Renaldi *et al.*, 2026).

A incerteza sobre a cura do câncer gástrico, associada a redução de fatores protetivos como, a autoeficácia e suporte social elevam os sintomas psicológicos negativos que culminam com o agravamento clínico e aumentam os riscos para ideação suicida e sentimentos de desesperança (Zhang *et al.*, 2025). Diante disso, o cuidado integral, triagem precoce e intervenções psicossociais devem ser associadas ao tratamento oncológico como medidas para mitigar o sofrimento e melhorar os desfechos clínicos e o bem-estar geral (Lee *et al.*, 2025).

Dessa forma, entende-se que a implementação de práticas baseadas em evidências e atividades multiprofissionais são importantes para redução do sofrimento psicológico e fortalecimento dos fatores protetivos (Philippsen *et al.*, 2025). Como também, a escuta qualificada realizada pela equipe

multiprofissional e a identificação desses sintomas são essenciais para uma abordagem individualizada e centrada no paciente (Renaldi *et al.*, 2026).

CONCLUSÕES

Os achados dessa revisão apresentaram evidências científicas acerca do sofrimento psicológico enfrentado pelas pessoas diagnosticadas com câncer gástrico. Os estudos analisados revelaram que o sofrimento psicológico é multifatorial, apresentando-se ao longo da doença de forma recorrente, com destaque para os sintomas de ansiedade e depressão, medo, estresse psicológico pré-operatório e pós-operatório, insônia e fadiga.

Observou-se ainda que fatores como o estágio da doença, efeitos adversos do tratamento e dificuldades socioeconômicas relacionadas ao câncer gástrico estão intimamente atreladas aos maiores níveis de sofrimento. Assim, os achados reforçam a necessidade do cuidado multidisciplinar voltados para as pessoas com câncer gástrico, afim de proporcionar uma assistência holística que considera aspectos clínicos, emocionais e psicossociais.

Conclui-se que o reconhecimento precoce do sofrimento emocional e manejo adequado acarretam menores índices de abandono do tratamento, promovendo melhor adesão e qualidade de vida, assim recomenda-se a realização de novos estudos com essa população para subsidiar novas políticas e protocolos para as pessoas com câncer gástrico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calderón, C. et al. Comparison of Coping, Psychological Distress, and Level of Functioning in Patients With Gastric and Colorectal Cancer Before Adjuvant Chemotherapy. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 56, n. 3, p. 399–405, set. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2018.05.010>
- Cheng, Q., Xie, J., Duan, Y. et al. O sofrimento psicológico de pacientes com câncer gastrointestinal e sua associação com a qualidade de vida entre diferentes gêneros. **Support Care Cancer** 32, 329 (2024). <https://doi.org/10.1007/s00520-024-08533-z>
- Carvalho, T. C. et al. Casos de câncer gástrico no Brasil e tempos de espera para o tratamento no Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 30, n. 1, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232025301.01222023>
- Dantas, H. L. DE L. et al. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. **Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem**, v. 12, n. 37, p. 334–345, 13 mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.334-345>
- Huang, R. et al. Impacts and Pathways of Behavioral Activation on Psychological Distress Among Patients Diagnosed With Esophageal and Gastric Cancer in China: A Randomized Controlled Trial. **Cancer Medicine**, v. 13, n. 19, 1 out. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cam4.70314>
- Hong, J.; WEI, Z.; WANG, W. Preoperative psychological distress, coping and quality of life in Chinese patients with newly diagnosed gastric cancer. **Journal of Clinical Nursing**, v. 24, n. 17-18, p. 2439–2447, 29 abr. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jocn.12816>
- INCA. Ministério da Saúde Instituto Nacional de Câncer. [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17914/1/Estima2026_completo%20%281%29.pdf
- Kim, GM, Kim, SJ, Song, SK et al. Prevalência e implicações prognósticas do sofrimento psicológico em pacientes com câncer gástrico. **BMC**

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

Cancer 17, 283 (2017). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12885-017-3260-2>

Kwon, S., Kim, J., Kim, T. et al. Associação entre câncer gástrico e o risco de depressão em adultos sul-coreanos. **BMC Psychiatry** 22, 207 (2022). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12888-022-03847-w>

Köditz, A.-K. et al. Emotionale Belastung und psychosoziale Unterstützung bei Patient*innen mit Magenkarzinom. **Die Onkologie**, v. 30, n. 12, p. 1137–1144, 30 set. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00761-024-01602-2>

Lee, J. Y.; JANG, Y.; HYUNG, W. Mediating Effect of Illness Perception on Psychological Distress in Patients With Newly Diagnosed Gastric Cancer. **Cancer Nursing**, v. Publish Ahead of Print, 24 mar. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000001103>

Lee, J. Y. et al. Psychological distress in newly diagnosed patients with gastrointestinal cancer: A scoping review. **Journal of Psychosocial Oncology**, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jppo.2025.000204>

Liang, M. et al. The association between psychological status and the development of early gastric cancer from atrophic gastritis. **Medicine**, v. 104, n. 45, p. e45653, 7 nov. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000045653>

Melnik BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. 3rd ed. **Philadelphia**, PA(US): Lippincott Williams & Wilkins; 2014. 599 p

MIN KYU KANG; LEE, H. Impact of malnutrition and nutritional support after gastrectomy in patients with gastric cancer. **Annals of gastroenterological surgery**, v. 8, n. 4, p. 534–552, 16 mar. 2024.

Menon G, El-Nakeep S, Babiker HM. Câncer Gástrico. [Atualizado em 28 de outubro de 2024]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): **StatPearls Publishing**; janeiro de 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459142/>

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ** [Internet]. 2021 [acesso 2022 Jan 21];372:n71. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

Paslaru, A. M. et al. Mind over Malignancy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Psychological Distress, Coping, and Therapeutic Interventions in **Oncology. Medicina**, v. 61, n. 6, p. 1086–1086, 13 jun. 2025.

Palgi, Y. et al. The Effect of Age on Illness Cognition, Subjective Well-being and Psychological Distress among Gastric Cancer Patients. **Stress and Health**, v. 30, n. 4, p. 280–286, 21 ago. 2013. Disponível em:

<https://doi.org/10.1002/smi.2521>

Philippsen, M. et al. Percepção de qualidade de vida, sintomas de ansiedade e depressão entre pessoas com câncer. **Revista da SBPH**, v. 28, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.57167/rev-sbph.2025.v28.805>

Renaldi K and William A. Risk Factors and Prognostic Impact of Depression and Anxiety in Gastric Cancer: A Systematic Review [version 1; peer review: awaiting peer review]. **F1000Research** 2026, 15:178 Disponível em: <https://doi.org/10.12688/f1000research.171310.1>

Sentürk, S.; Korkmaz, H. Psychosocial impacts of prophylactic total gastrectomy for hereditary diffuse gastric cancer: a narrative review. **Psycho-Oncology**, 2024. Disponível em:

<https://doi.org/10.1002/pon.70304>.

WANG, G. et al. Investigation of negative emotions and sleep quality in gastric cancer patients and intervention strategies. **Frontiers in Neurology**, v. 16, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fneur.2025.1536736>.

Wang, G., Pan, S. Intervenção psicossocial para melhorar o sono, o ajustamento psicológico e a qualidade de vida em pacientes com câncer gástrico submetidos à gastrectomia: um ensaio clínico randomizado controlado. **J Cancer Surviv** (2025). Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s11764-025-01907-0>

Zhao, X. Effect of three-stage fusion nursing intervention the rehabilitation process and psychological stress in patients after gastric cancer surgery. **World Journal of Gastrointestinal Surgery**, v. 17, n. 7, 22 jul. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.4240/wjgs.v17.i7.104226>

Zhang, X. et al. Suicidal Ideation and Psychological Strain Among Patients Diagnosed With Stomach Cancer. **Journal of Nervous & Mental Disease**, v. 205, n. 7, p. 550–557, jul. 2017. Disponível em:

<https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000679>

SOFRIMENTO PSICOLÓGICO DE PESSOAS DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER GÁSTRICO: REVISÃO INTEGRATIVA

Zhang, Z.-Y.; YONG, X.-J.; JIANG, S. Correlations between anxiety/depression, self-efficacy, and social support in patients with gastric cancer and analysis of risk factors. **World Journal of Psychiatry**, v. 15, n. 12, 19 dez. 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.5498/wjp.v15.i12.109328>

Zhang, Y., Gan, C., Xu, J. et al. Psychological distress as a risk factor for the efficacy of chemotherapy in advanced gastric cancer patients. **Support Care Cancer** 31, 669 (2023). Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s00520-023-08143-1>

CAPÍTULO 21

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Riane Barbosa de Lima ¹

Ana Elza da Silva Souza¹

Ana Luísa Fernandes Vieira Melo²

Laís Maria Lima Vilar³

Kátia Neyla de Freitas Macedo Costa⁴

¹ Pós-Graduandas em Enfermagem, PPGENF/UFPB; ² Mestre em Enfermagem, PPGENF/UFPB; ³ Graduanda do curso de Psicologia, Uninassau- Campina Grande

⁴ Orientadora/Professora do Departamento de Enfermagem Clínica, DENC/UFPB.
riane.lima@academico.ufpb.br

RESUMO: O câncer colorretal, também conhecido como câncer de intestino, ocupa a segunda posição em mortalidade global, responsável por um impacto significativo na saúde pública do país. Sua sintomatologia inespecífica ou mesmo ausente, corrobora com a detecção da doença em estágios mais avançados e, embora existam variados métodos de rastreamento, persistem barreiras que retardam o diagnóstico e comprometem os desfechos clínicos. Objetivou-se neste estudo analisar, na literatura científica, os desafios relacionados ao rastreamento do câncer colorretal e identificar como a atuação da enfermagem tem sido descrita na promoção do rastreamento nos serviços de saúde. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida em bases de dados como CINAHL, LILACS, PubMed/MEDLINE e Web of science, com recorte dos estudos para os últimos cinco anos, utilizando os descritores “neoplasia colorretal”, “enfermagem”, “câncer de Intestino” e “detecção precoce de câncer”. Foram selecionados nove estudos, publicados entre 2021 e 2026. Os achados evidenciam

barreiras de natureza diversa, desde aspectos psicossociais a fragilidades no fluxo assistencial, e fomenta a atuação estratégica dos profissionais de enfermagem, sobretudo na atenção primária à saúde, visto que compõem o elo longitudinal com os usuários e a consequente ampliação da adesão aos métodos de rastreio, seja por meio de uma busca ativa, orientação em saúde ou da vigilância sustentada àqueles que possuem maior presença dos fatores de risco.

Palavras-chave: Enfermagem. Câncer de Intestino. Detecção precoce de câncer. Neoplasia Colorretal. Rastreamento.

INTRODUÇÃO

A prevenção do câncer está entre os maiores desafios de saúde pública no século XXI, e alerta para uma tendência de crescimento contínuo em escala global. De acordo com estimativas do Instituto Nacional de Câncer (INCA), o câncer de cólon e reto (CCR) é uma das neoplasias mais incidentes entre homens e mulheres, com estimativas de aproximadamente 11,4 milhões de novos casos, superando, inclusive, os cânceres de pulmão e de estômago (Bray, 2024; Oliveira *et al.*, 2023).

Nesse contexto, o CCR, também conhecido como câncer de intestino, ocupa a segunda posição em mortalidade global, responsável por um impacto significativo na saúde pública do país (Bray, 2024; Oliveira *et al.*, 2023). Esse tipo de câncer compreende o surgimento de tumores, inicialmente de características benignas, em sua maioria, classificados como pólipos adenomatosos, os quais evoluem devido à ausência de diagnóstico precoce e/ou tratamento adequado, e acometem porções do intestino grosso, como o cólon e o reto, podendo

invadir tecidos próximos e até espalhar-se para outros órgãos, comprometendo-os sobremaneira (Patel *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2021).

No que se refere aos fatores de risco para o desenvolvimento do câncer colorretal, a literatura aponta especialmente os modificáveis como maiores preditores da doença, como a presença de hábitos alimentares inadequados, caracterizados pelo alto consumo de carnes processadas e gorduras saturadas, baixa ingestão de fibras, associado ao sedentarismo, obesidade, tabagismo e etilismo. Somado a isto, destacam-se a idade avançada, especialmente acima dos 50 anos e o histórico familiar enquanto fatores não modificáveis (Carvalho *et al.*, 2025).

Ademais, quanto ao contexto clínico, o CCR possui uma sintomatologia bastante inespecífica ou mesmo ausente, o que corrobora com a detecção da doença em estágios mais avançados. Quando presentes, os sinais e sintomas costumam assemelhar-se a outras condições gastrointestinais, como alterações no hábito intestinal: diarreia ou constipação, perda de peso não intencional, fadiga, distensão abdominal, entre outros. Assim, a dependência exclusiva de sintomas para a identificação da doença, reduz significativamente as chances do diagnóstico precoce (Maalouf *et al.*, 2023).

Diante da presença de múltiplos fatores de risco associados ao CCR, torna-se imprescindível a implementação de estratégias de rastreamento, a fim de identificar precocemente pessoas mais suscetíveis, haja vista que este possibilita a identificação e a remoção de lesões primárias, antes da evolução maligna, além de favorecer o diagnóstico em estágios iniciais, nos quais as chances de tratamento, redução da mortalidade e melhor prognóstico são significativamente

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
ampliadas (Moreira *et al.*, 2026).

Nesse contexto, destaca-se o exame de colonoscopia como método referência para rastrear o CCR, uma vez que possibilita a visualização direta da mucosa do cólon e do reto, bem como a detecção e a ressecção dos pólipos, o que favorece não apenas o diagnóstico precoce de lesões suspeitas, mas também a intervenção terapêutica imediata, com potencial para intervir na progressão da sequência adenoma-carcinoma e, consequentemente, reduzir a incidência e a mortalidade associadas à doença (Nierengarten, 2023; Tojo, 2022).

Além do exame colonoscopia, considerado invasivo e de alto custo, existem outros métodos não invasivos disponíveis no sistema de saúde, como a identificação de sangue oculto nas fezes, realizada por meio do teste imunológico fecal (FIT), o qual possui uma coleta simplificada, e, portanto, de maior aceitabilidade populacional. Contudo, trata-se de um teste com necessidade de repetição periódica e do adequado encaminhamento para colonoscopia nos casos positivos (INCA, 2021; Lin *et al.*, 2026).

Nesse sentido, mesmo diante da disponibilidade destes métodos e apesar da sua recomendação, segundo dados do INCA, para a população entre os 45 e 50 anos, ainda persistem impasses que levam a baixa adesão ao rastreio, incluindo o desconhecimento das pessoas, aspectos psicossociais, como o medo do diagnóstico e o estigma associado a doença, além de fragilidades na rede assistencial, os quais comprometem a efetividade do rastreamento (Agunwamba *et al.*, 2023; Dias *et al.*, 2024).

Assim, evidencia-se a relevância de estratégias alinhadas às ações de educação em saúde desenvolvidas pelos profissionais, com destaque para aqueles atuantes na atenção

primária, visto que esse nível de atenção desempenha papel central na promoção do cuidado, na prevenção de agravos e no fortalecimento da adesão da população às práticas de detecção precoce.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo corresponde a analisar, na literatura científica, os desafios relacionados ao rastreamento do câncer colorretal e identificar como a atuação da enfermagem tem sido descrita na promoção do rastreamento nos serviços de saúde.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que se propõe a reunir, analisar e sintetizar evidências já publicadas, com o objetivo de ampliar a compreensão sobre determinada temática e subsidiar sua aplicação na prática clínica (Christmal *et al.*, 2017).

Para a condução deste estudo, torna-se imprescindível a aplicação de etapas metodológicas sequenciais, a saber: formulação da pergunta norteadora; definição prévia dos critérios de inclusão e exclusão; realização da busca nas bases de dados; extração e organização das informações dos estudos selecionados; avaliação crítica das produções científicas, mediante a utilização de instrumento apropriado para coleta e sistematização dos dados; análise e interpretação dos achados; e, por fim, elaboração e apresentação da síntese final da revisão.

Para tanto, utilizou-se a estratégia PICO – População (pessoas elegíveis para rastreamento do câncer colorretal); Interesse (desafios e atuação da enfermagem); Contexto (serviços de saúde); e Desfecho (aberto) (Akobeng, 2005).

Diante disto, têm-se como pergunta norteadora do estudo: Quais as evidências científicas disponíveis na literatura acerca dos desafios no rastreamento do câncer colorretal e da atuação da enfermagem nos serviços de saúde?

Os critérios de inclusão para elaboração da pesquisa foram: estudos disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol; publicados nos últimos 5 anos e que contemplassem o objetivo principal do estudo. Teses, dissertações, editoriais, artigos de opinião, bem como relatórios técnicos, relatos de experiência, revisões sistemáticas e integrativas, foram excluídos durante a triagem dos estudos.

A coleta de dados aconteceu durante o mês de fevereiro de 2025, por meio de buscas sistematizadas em bases de dados científicas nacionais e internacionais, incluindo Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis (PubMed/MEDLINE) e Web of science (WOS).

Os estudos incluídos foram organizados segundo a hierarquia de níveis de evidência, que variam do nível I, correspondente a metanálises e revisões sistemáticas; nível II- ensaios clínicos randomizados controlados; nível III- ensaios clínicos não aleatórios; nível IV- estudos de coorte e casos controle; nível V- revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; nível VI- estudos descritivos e qualitativos; nível VII- opinião de autoridades e/ou de especialistas (Melnik *et al.*, 2014).

Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde: “neoplasia colorretal”, “enfermagem”, “câncer de intestino” e “detecção precoce de câncer”, “barreiras”; combinadas por meio dos operadores booleanos AND e OR. Desse modo, a

estratégia de busca utilizada nas referidas bases de dados e termos definidos está presente no Quadro 1.

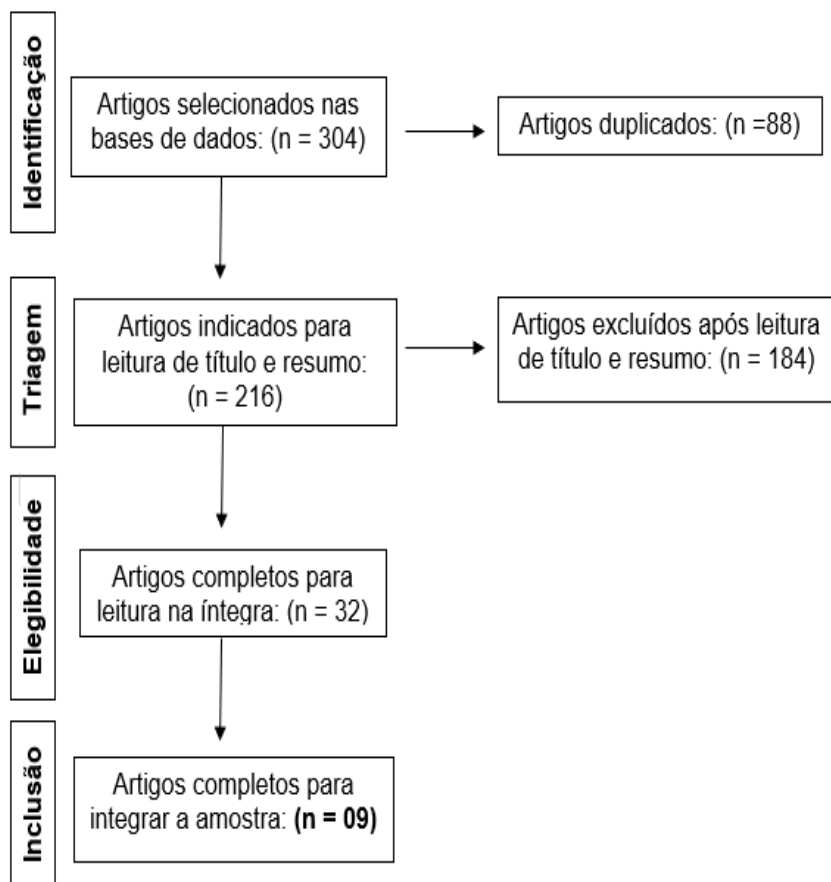
Quadro 1 - Estratégia de busca preliminar nas bases de dados.
João Pessoa, PB, Brasil, 2026.

Base de dados	Estratégia de busca	Resultados
PubMed/ MEDLINE	("Colorectal Neoplasms"[Mesh] OR "colorectal cancer" AND "Early Detection of Cancer"[Mesh] AND ("Nursing"[Mesh] OR "Nursing Care"[Mesh] OR nursing) AND ("Health Services Accessibility"[Mesh] OR barriers OR challenges)	53
LILACS	("Neoplasias Colorretais") AND ("Detecção Precoce de Câncer") AND ("enfermagem")	60
CINAHL	(MH "Colorectal Neoplasms" OR "colorectal cancer") AND (MH "Mass Screening" OR screening) AND (MH "Nursing" OR MH "Nursing Care" OR nursing) AND (barriers OR challenges OR "health services accessibility")	128
WOS	("colorectal cancer" OR "colorectal neoplasm*" OR "colon cancer" OR "rectal cancer") AND (screening OR "mass screening" OR "early detection") AND (nurs* OR "primary health care") AND (barrier* OR challenge* OR adherence OR uptake OR compliance)	63

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

O processo de identificação, triagem e inclusão dos estudos foi conduzido com base nas recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos da revisão integrativa. João Pessoa-PB, Brasil, 2026.



Inicialmente, procedeu-se à análise dos títulos e resumos para verificar a elegibilidade das publicações. Em seguida, os estudos previamente selecionados nessa etapa foram submetidos à leitura completa do texto, a fim de confirmar sua adequação aos critérios estabelecidos.

Após a pesquisa nas fontes de informação, todos os registros encontrados foram exportados para o gerenciador de referências, o aplicativo *web Rayyan*, onde foi feita a identificação e exclusão das duplicatas. A seleção e avaliação dos estudos foi realizada por dois revisores de forma independente, por pares e às cegas, por meio do aplicativo anteriormente citado.

A pré-seleção dos estudos contemplou a leitura dos títulos e resumos, a fim de verificar o cumprimento dos critérios de inclusão e exclusão. Posteriormente, os estudos pré-selecionados foram submetidos à leitura na íntegra para avaliação da elegibilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca realizada nas bases de dados resultou em 304 publicações. Dentre essas, 88 foram excluídas inicialmente por se tratarem de registros duplicados. Prosseguiu-se com a análise dos títulos e resumos dos estudos, etapa na qual 184 foram excluídos por não contemplarem os critérios previamente estabelecidos. Assim, 32 publicações foram submetidas à leitura na íntegra e, ao final desse processo, 09 artigos compuseram a amostra final desta revisão, conforme apresentado no Quadro 2.

Dos nove estudos incluídos na amostra final, 06 estavam indexados na base PubMed/MEDLINE (A1, A3, A5 A6, A8 e A9)

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

e 03 na CINAHL (A2, A4 e A7). No que se refere ao período de publicação, o ano de 2021 concentrou o maior quantitativo, com três artigos e quanto ao idioma, observou-se predominância da língua inglesa, evidenciando a relevância da temática na literatura internacional.

Quadro 2. Síntese dos artigos que compuseram a revisão integrativa, João Pessoa – PB, Brasil, 2026.

Autoria/Base de dados	Periódico/ano	Objetivo	Principais desafios	Nível de evidência
A1- Schroeder, Shawnda; Pubmed/Medline	American Journal of Health Promotion, 2026	Examinar as percepções da comunidade e dos profissionais de saúde sobre o rastreio do CCR utilizando a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) para identificar barreiras e intervenções para melhorar as taxas de rastreio.	O acesso, o custo, o medo, o estigma, a comunicação com o profissional de saúde e a confiança no sistema de saúde.	VI

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

A2- Zou Zhenyu; CINAHL	Asian Pacific Journal of Cancer Care, 2025	Analisar sistematicamente as barreiras multidimensionais ao rastreo do CCR entre residentes da China continental, utilizando o Modelo de Crenças em Saúde (MCS), e estabelecer o papel da enfermagem na promoção do rastreo.	O estudo identifica barreiras de susceptibilidade percebida, subestimação do risco pessoal de CCR, barreiras de gravidade percebida e a baixa vigilância.	VI
A3- Dönmez, Elif; Toptaner, Nadire Ercan;Ata, Elvan; Pubmed/Medline	Journal of the Egyptian Public Health Associati on, 2025	Explorar os fatores que influenciam a adoção de comportamentos de rastreo do CCR, bem como os benefícios e as barreiras percebidos associados ao rastreo do CCR.	As barreiras percebidas estavam relacionadas a falta de conhecimento e às recomendações dos profissionais de saúde.	VI
A4 - V. Lovric; K. Bozilovic; J. Erceg; CINAHL	European Society of Gastroint estinal Endoscop y, 2024	Discutir a importância dos cuidados de enfermagem na conscientização sobre o Programa Nacional de Prevenção do Câncer Colorretal na Croácia.	Enfatiza a necessidade de uma abordagem holística e o envolvimento de enfermeiros e técnicos para aumentar as taxas de participação no PNPC no país.	VII

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

A5 - Lamprell, K; Pubmed/Medline	BMC Primary Care, 2023	Investigar as experiências e percepções de pessoas com CCR de início precoce sobre as barreiras no atendimento primário que dificultam um diagnóstico oportuno, utilizando relatos publicados online em sites de apoio a pacientes como fonte de dados por meio de uma abordagem de métodos mistos.	A baixa suspeição clínica em indivíduos jovens, a atribuição dos sintomas a condições benignas comuns e a consequente minimização das queixas, atrasos na solicitação de exames e falhas na consideração do histórico familiar.	VI
A6- Cobb, S; Pubmed/Medline	Health Promotion Perspectives, 2022	Determinar se afro-americanos de meia-idade e idosos de baixa renda estão realizando exames de rastreamento de CCR (sigmoidoscopia ou colonoscopia) e se esses exames são recomendados por seus médicos.	A ausência de recomendação médica é a principal barreira que impede idosos afro-americanos de baixa renda de realizarem o rastreamento do câncer colorretal.	IV
A7- Morrow, Linda; Greenwald, Beverly; CINAHL	Journal of the American Association of Nurse Practitioners, 2021	Descrever e avaliar estratégias implementadas para ampliar a adesão ao rastreamento do CCR, alinhadas à meta de alcançar 80% de cobertura da população elegível, conforme	Baixa adesão da população elegível, especialmente entre grupos socioeconômica mente vulneráveis, além da ausência de	VI

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

		proposto pela iniciativa da National Colorectal Cancer Roundtable, em parceria com a American Cancer Society.	recomendação sistemática por parte dos profissionais de saúde.	
A8- Unanue-Arza, S., Portillo, I., Idígoras, I; Pubmed/Medline	European Journal of Cancer Care, 2021	Identificar os fatores que facilitam ou dificultam a participação das pessoas convidadas no programa de rastreio do câncer de intestino no País Basco (Espanha), na perspectiva dos profissionais.	As barreiras incluem a falta de autonomia dos convidados para tomar decisões, o medo de um resultado positivo no teste, a vulnerabilidade dos pacientes e a mobilidade laboral dos profissionais de saúde	VI
A9- Kasting, M. L., Haggstrom, D. A., Lee, J; Pubmed/Medline	International Journal of Studies of Cancer in Human Populations, 2021	Examinar se as dificuldades financeiras estão associadas à adesão aos exames de rastreio de câncer de mama, colorretal e cervical, controlando outras covariáveis, incluindo características demográficas, estado de saúde e utilização de serviços de saúde	A baixa renda, a insegurança econômica, os custos diretos e indiretos relacionados aos exames e a ausência ou instabilidade de seguro de saúde configuraram barreiras importantes. precoce do câncer.	VI

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que dos casos de câncer diagnosticados no Brasil, cerca de 30% a 50% destes podem ser prevenidos. No que se refere ao câncer colorretal, a ausência de um programa nacional de rastreamento populacional organizado para o CCR no Brasil, configura-se como uma das barreiras mais significativas na população, o que limita sobremaneira a identificação oportuna de lesões precursoras e da neoplasia em estágios iniciais (Dias *et al.*, 2024).

Os estudos analisados evidenciam que o rastreamento do CCR no Brasil é constituído por uma estratégia oportunística, com foco no diagnóstico precoce e nos grupos de maior vulnerabilidade. Contudo, atualmente, aproximadamente uma em cada três pessoas de 50 a 75 anos não realiza o rastreamento recomendado; cenário que fragiliza a efetividade das ações preventivas e compromete os indicadores de morbimortalidade. (Morrow; Greenwald, 2020; Beverly, 2021).

Nesse contexto, de modo geral, os estudos apontam diversos desafios relacionados ao rastreamento do CCR nos serviços de saúde, e sobretudo na atenção primária, dentre eles está a baixa suspeita de câncer em pessoas com menos de 50 anos, associada a sintomatologia inespecífica, que facilmente é atribuída a outras condições clínicas, como os distúrbios gastrointestinais (Agunwamba *et al.*, 2023).

Nota-se também, o baixo letramento funcional em saúde como aspecto que corrobora para a ausência da procura dos exames de rastreio ou da consulta de rotina para investigação de sinais e sintomas, uma vez que o paciente com compreensão mais limitada, tende a apresentar dificuldades na percepção do risco individual e na importância ou muitas vezes

no receio da realização dos exames preventivos, o que repercute diretamente na busca tardia por serviços de saúde

Outro entrave observado com base nos achados desta pesquisa, diz respeito a dificuldade para a realização de colonoscopias, quando solicitadas pela Atenção Primária (APS), seja pela relutância dos médicos de família em encaminhar os pacientes para exames invasivos e de maior custo ou pelas limitações estruturais do Sistema Único de Saúde (SUS), como a oferta insuficiente de vagas, bem como as questões de regulação que culminam na longa espera (Bovo, Lucas Andreguete *et al.*, 2025).

Por outro lado, um estudo transversal identificou fatores predisponentes a não adesão ao rastreio para o CCR e evidencia que os atrasos nos encaminhamentos estão relacionados a insuficiência de conhecimento por parte dos profissionais de saúde, visto que ainda existem lacunas acerca dos critérios de idade, da periodicidade dos exames e o desconhecimento sobre a estratificação de risco, fatores que dificultam esta adesão (Silva *et al.*, 2023; Lamprell, K *et al.*, 2023).

Somado a isso, para além do contexto brasileiro, uma pesquisa realizada por meio de sites de apoio ao câncer de intestino no Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia, investigou relatos de 273 pacientes com diagnóstico precoce de câncer colorretal, dentre os quais a maioria relatou a tendência na priorização de condições comuns como a maior barreira da APS, ou seja, os relatos sugerem que a baixa suspeição clínica diante de sinais iniciais sutis pode retardar o reconhecimento do risco oncológico (Lamprell *et al.*, 2023).

Nesse cenário de barreiras diversas, a atuação dos profissionais de enfermagem desempenha papel facilitador no

autocuidado e na adesão ao rastreio do CCR, haja vista que, especialmente no contexto da APS, os enfermeiros são os elos do vínculo longitudinal, no qual as ações de educação em saúde orientam e favorecem o engajamento dos usuários (Lin *et al.*, 2026; Moraes, BF *et al.*, 2025).

Corroborando, um estudo realizado na China evidencia o fortalecimento da enfermagem diante da promoção do rastreio do CCR, uma vez que ressalta a importância da autonomia do enfermeiro enquanto elemento central do cuidado. A pesquisa enfatiza o empoderamento deste na triagem da atenção primária, utilizando o termo “enfermeiros de rastreio” para designar aqueles que identificam a população elegível, solicitam exames, monitoram resultados e realizam encaminhamentos oportunos (Zou, 2025).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, os achados deste estudo evidenciam barreiras de natureza diversas, que vão desde aspectos psicossociais a fragilidades no fluxo assistencial, e fomenta a atuação estratégica dos profissionais de enfermagem, sobretudo na atenção primária à saúde, visto que compõem o elo longitudinal com os usuários e a consequente ampliação da adesão aos métodos de rastreio, seja por meio de uma busca ativa, orientação em saúde ou do acompanhamento sustentado daqueles que possuem maior presença dos fatores de risco.

Outrossim, identificou-se número reduzido de publicações no que tange a literatura nacional, demonstrando que esta ainda apresenta lacunas quanto à proposição e consolidação de estratégias baseadas em evidências capazes de ampliar as taxas de realização oportuna de exames de rastreio do câncer colorretal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUNWAMBA, Amenah A. *et al.* Barreiras e facilitadores do rastreio do cancer colorretal utilizando o modelo dos 5As: Uma revisão sistemática de estudos nos EUA. **Preventive Medicine Reports** , v. 35, p. 102353, 2023.

AKOBENG, Anthony K. Princípios da medicina baseada em evidências. **Archives of disease in childhood** , v. 90, n. 8, p. 837-840, 2005.

BOVO, lucas andreguete *et al.* Rastreamento de cânceres no brasil: diretrizes, desafios e perspectivas no âmbito do sistema único de saúde (sus). **editora impacto científico**, p. 220-235, 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de assistência à saúde – Departamento de atenção básica. O que é uma alimentação saudável. Considerações sobre o conceito, princípios e características: uma abordagem ampliada. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). *Deteção precoce do câncer*. Rio de Janeiro: INCA, 2021.

BRAY, Freddie *et al.* Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 74, n. 3, p. 229-263, 2024.

CARVALHO, Ana Carolina *et al.* Associação da ancestralidade genética e risco de câncer colorretal em uma grande coorte brasileira: replicação de polimorfismos de nucleotídeo único identificados por estudos de associação genômica ampla. **JCO Global Oncology** , v. 11, p. e2400512, 2025.

CHRISTMALS, Christmal Dela; GROSS, Janet J. An integrative literature review framework for postgraduate nursing research reviews. **Eur J Res Med Sci**, v. 5, n. 1, 2017.

DIAS, Emanuelle M. *et al.* Barreiras e facilitadores da implementação de intervenções baseadas em evidências para o rastreio do câncer colorretal em centros de saúde qualificados pelo governo federal: um estudo qualitativo. **BMC Health Services Research** , v. 24, n. 1, p. 797, 2024.

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

LAMPRELL, Klay *et al.* Pessoas com câncer colorretal de início precoce descrevem barreiras na atenção primária para o diagnóstico oportuno: um estudo de métodos mistos de relatos de pacientes online no Reino Unido, Austrália e Nova Zelândia. **BMC Primary Care** , v. 24, n. 1, p. 12, 2023.

LIN, Yanni *et al.* Barriers and facilitators to population participation in colorectal cancer screening: an umbrella review. **BMC Health Services Research**, 2026.

MAALOUF, Michael F. *et al.* Compreendendo o impacto da disfunção intestinal na qualidade de vida após cirurgia de câncer retal sob a perspectiva do paciente. **Diseases of the Colon & Rectum** , v. 66, n. 8, p. 1067-1075, 2023.

MELNYK, Bernadette Mazurek; FINEOUT-OVERHOLT, Ellen. **Prática baseada em evidências em enfermagem e saúde: um guia para as melhores práticas** . Lippincott Williams & Wilkins, 2022.

MORAES, Beatriz Federsom de. Conhecimento de médicos e enfermeiros da atenção primária sobre câncer colorretal: estudo transversal. 2025.

MOREIRA, Roberta Debortoli *et al.* Rastreo de Câncer Colorretal: Colonoscopia versus Sangue Oculto nas Fezes: Colorectal Cancer Screening: Colonoscopy versus Fecal Occult Blood. **RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, v. 1, n. 1, 2026.

MORROW, Linda; GREENWALD, Beverly. Aumentar a taxa de rastreo do cancro colorretal com a campanha “80% em todas as comunidades”. **Revista da Associação Americana de Enfermeiros Praticantes** 33(11):p 1035-1041, novembro de 2021.

NIERENGARTEN, MB. A colonoscopia continua sendo o padrão ouro para rastreamento, apesar de recentes críticas. *Cancer* , v. 129, n. 3, p. 330–331, 5 jan. 2023.

OLIVEIRA Santos, M.; Da Silva de Lima, F. C.; Leite Martins, L. F.; *et al.* Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 69, p. e213700, 2023.

PATEL, S. G.; Karlitz, J. J.; Yen, T.; Lieu, C. H.; Boland, C. R. The rising tide of early-onset colorectal cancer: a comprehensive review of epidemiology, clinical features, biology, risk factors, prevention, and early detection. **Lancet Gastroenterol Hepatol**, v. 7, n. 3, p. 262–274, 2022.

DESAFIOS NO RASTREIO DO CÂNCER COLORRETAL E ATUAÇÃO DA
ENFERMAGEM: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

SILVA, Ana Luíza Chaves *et al.* Cuidados de enfermagem aos pacientes portadores de câncer colorretal. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e46910918281-e46910918281, 2021.

TOJO, Vanessa Alexandra Aleixo. Promoção do autocuidado à pessoa submetida a colonoscopia de rastreio do câncer colorretal. 2022.

ZOU, Zhenyu. Public Health Nursing Strategies to Overcome Multidimensional Barriers in Colorectal Cancer Screening: A Health Belief Model Approach with Clinical Translation in Mainland China. **Asian Pacific Journal of Cancer Care**, v. 10, n. 3, p. 779-787, 2025.



GENÉTICA

CAPÍTULO 22

EPIGENÉTICA, ESTILO DE VIDA E PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS

Franklin Gustavo Rodrigues Vitor¹

José Ivan dos Santos Júnior¹

Carlos Daniel Soares de Sousa¹

Yago Israel Guedes Martins¹

Giselle Medeiros da Costa One²

¹ Graduando do curso de Medicina, Centro Universitário de Patos; ² Orientadora/Professora do Centro Universitário de Patos.
carlossousa@med.fiponline.edu.br

RESUMO: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam um importante problema de saúde pública global, sendo fortemente influenciadas por fatores relacionados ao estilo de vida. Evidências recentes indicam que mecanismos epigenéticos desempenham papel central na mediação entre exposições ambientais, comportamentais e o desenvolvimento dessas doenças. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo, realizada nas bases de dados PubMed e Academic Search Ultimate. Foram incluídos estudos publicados nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês e português, disponíveis na íntegra e realizados em seres humanos, que abordassem a relação entre estilo de vida, mecanismos epigenéticos e DCNT. Ao final do processo de seleção, 19 artigos compuseram a amostra. Os estudos demonstraram que fatores como alimentação, atividade física, tabagismo, crononutrição e exposições ambientais modulam mecanismos epigenéticos, especialmente a metilação do DNA, modificações de histonas e regulação por microRNAs, influenciando o risco e a progressão das DCNT. A epigenética emerge como elo funcional entre estilo de vida e processos

fisiopatológicos, apresentando caráter dinâmico e parcialmente reversível, o que amplia seu potencial preventivo e terapêutico. Evidencia-se que intervenções no estilo de vida podem modular favoravelmente o epigenoma, contribuindo para a prevenção das DCNT e subsidiando estratégias de saúde pública mais personalizadas.

Palavras-chave: Epigenética. Estilo de Vida. Doença Crônica. Prevenção de Doenças.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, o diabetes mellitus tipo 2, o câncer e a obesidade, configuram-se como um dos principais desafios de saúde pública contemporâneos, sendo responsáveis por elevada morbimortalidade e significativo impacto socioeconômico em escala global (Hacker *et al.*, 2024).

Diversas evidências científicas apontam que o desenvolvimento das DCNT está fortemente associado a fatores relacionados ao estilo de vida, incluindo padrões alimentares inadequados, sedentarismo e tabagismo (Kowalski *et al.*, 2020). Estudos recentes demonstram que fatores comportamentais exercem influência central nos processos biológicos subjacentes às doenças crônicas, indo além de abordagens baseadas exclusivamente na predisposição genética (López-Otín; Kroemer, 2023).

Nesse contexto, a epigenética emerge como um campo promissor para compreender como fatores ambientais e comportamentais modulam a expressão gênica sem alterar a sequência do DNA. Alterações epigenéticas como metilação do DNA, modificações de histonas e a regulação por microRNAs

atuam como mecanismos dinâmicos capazes de integrar sinais do ambiente ao genoma, influenciando processos fisiológicos e patológicos ao longo do curso da vida (Ostaiza-Cárdenas *et al.*, 2025).

Em consonância com essas evidências, destaca-se o papel da nutrição como um dos principais moduladores epigenéticos associados às DCNT. Nutrientes específicos, como folato e vitaminas B12 e B6, atuam como cofatores essenciais no metabolismo de um carbono, processo crucial para a manutenção de padrões adequados de metilação do DNA e para a regulação da expressão gênica (Bernardino *et al.*, 2025).

Em contraste, exposições nocivas relacionadas ao estilo de vida, como o tabagismo, particularmente durante o período intrauterino, têm sido associadas a alterações epigenéticas desfavoráveis, capazes de promover reprogramação gênica persistente e aumentar a suscetibilidade a distúrbios metabólicos e respiratórios ao longo da vida. Evidências indicam que tais alterações podem inclusive apresentar efeitos duradouros e intergeracionais, reforçando o papel da epigenética como mediadora central entre fatores comportamentais e o risco de DCNT (Vlachou *et al.*, 2025).

Diante da crescente prevalência das doenças crônicas não transmissíveis e da reconhecida influência do estilo de vida sobre sua gênese, torna-se fundamental aprofundar a compreensão dos mecanismos biológicos que mediam essa relação. Embora evidências recentes apontem para o papel central da epigenética na integração entre fatores ambientais, comportamentais e a expressão gênica, os achados ainda se encontram dispersos na literatura, dificultando a tradução desse conhecimento em estratégias preventivas eficazes. Nesse

sentido, a sistematização das evidências científicas acerca da interação entre estilo de vida, mecanismos epigenéticos e DCNT revela-se essencial para subsidiar políticas de saúde pública, orientar intervenções baseadas em mudanças comportamentais e contribuir para abordagens preventivas mais personalizadas e sustentáveis.

Este trabalho tem como objetivo analisar, à luz da literatura científica, como fatores relacionados ao estilo de vida (como alimentação, atividade física, exposição ao tabaco, consumo de álcool, estresse e padrões de sono) influenciam mecanismos epigenéticos envolvidos na prevenção e no desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis.

MATERIAIS E MÉTODO

A Revisão Integrativa da Literatura (RIL), de caráter descritivo, constitui um método de investigação que permite a compilação, avaliação e síntese de estudos previamente publicados acerca de uma temática específica. Com o objetivo de atender à finalidade proposta, o desenvolvimento da pesquisa ocorreu em etapas sequenciais, compreendendo: a delimitação do tema central e a elaboração da hipótese ou das questões norteadoras; o estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; a seleção dos estudos que compuseram a amostra; a análise criteriosa dos trabalhos incluídos, visando à integração das informações; a interpretação dos resultados obtidos; e, por fim, a apresentação sistematizada da revisão (De Sousa; Bezerra; Do Egyto, 2023).

Com base nessa concepção, este estudo foi desenvolvido a partir da seguinte pergunta norteadora: “Como

fatores relacionados ao estilo de vida influenciam mecanismos epigenéticos envolvidos na prevenção e no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis?”.

A identificação dos estudos foi realizada nas bases de dados **Academic Search Ultimate** e *National Library of Medicine (PubMed)*, por meio de estratégias de busca adaptadas às particularidades de cada base. Na Academic Search Ultimate, utilizaram-se descritores controlados (Medical Subject Headings – MH) e palavras-chave não controladas nos campos título e resumo, combinados por operadores booleanos, conforme a seguinte estratégia: (MH “Life Style+” OR TI lifestyle OR AB lifestyle) AND (MH “Chronic Disease+” OR TI “chronic disease” OR AB “chronic disease”) AND (MH “Epigenetics+” OR TI epigenetic* OR AB epigenetic*). Na PubMed, a busca foi conduzida com descritores indexados no Medical Subject Headings (MeSH) e termos livres nos campos título e resumo, utilizando-se a combinação: (“Life Style”[MeSH Terms] OR lifestyle[Title/Abstract]) AND (“Chronic Disease”[MeSH Terms] OR chronic disease[Title/Abstract]) AND (“Epigenesis, Genetic”[MeSH Terms] OR “Epigenomics”[MeSH Terms] OR epigenetic[Title/Abstract])*.

Como critérios de inclusão, foram considerados elegíveis estudos publicados **nos últimos cinco anos**, nos idiomas **inglês e português**, disponíveis na íntegra e de forma **gratuita**, realizados **em seres humanos**, que apresentassem relevância para a temática investigada e respondessem à questão norteadora da pesquisa. Foram excluídos artigos que não atendiam à questão de pesquisa proposta, estudos com texto incompleto, bem como publicações duplicadas, sendo estas contabilizadas apenas uma vez.

Inicialmente, a busca nas bases de dados resultou na identificação de **45 artigos na base *National Library of Medicine* (PubMed)**, após a aplicação dos filtros previamente definidos, e **8 artigos na base *Academic Search Ultimate***. Na etapa de leitura dos títulos e resumos, foram selecionados **14 artigos da base PubMed e 5 artigos da base *Academic Search Ultimate***, totalizando **19 estudos potencialmente elegíveis**.

Posteriormente, durante a análise dos textos completos, foram identificadas **duas publicações duplicadas entre as bases**, as quais foram contabilizadas apenas uma vez, sem prejuízo do número final de estudos incluídos. Os demais artigos excluídos nessa etapa não responderam à questão norteadora da pesquisa. Ao final do processo de seleção, a amostra final da revisão integrativa foi composta por **19 artigos**, que atenderam integralmente aos critérios de inclusão estabelecidos.

Após a delimitação dos **19 estudos incluídos na amostra**, realizou-se a organização dos trabalhos, classificando-os de acordo com autoria, ano de publicação, periódico e delineamento metodológico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a tabela 1, observou-se predominância de **estudos de revisão narrativa**, correspondendo a **63,2% (n=12)** do total de artigos incluídos na revisão integrativa (n=19). Em seguida, identificaram-se **estudos observacionais**, que representaram **31,6% (n=6)** da amostra, abrangendo delineamentos transversais, longitudinais, de coorte e

comparativos. Além disso, foi incluído **um estudo de revisão de escopo**, equivalente a **5,3% (n=1)** dos trabalhos analisados.

Quanto ao **idioma das publicações**, verificou-se que **100% (n=19)** dos estudos foram publicados em **língua inglesa**, evidenciando a predominância desse idioma na produção científica relacionada à epigenética, estilo de vida e prevenção de doenças crônicas.

No que se refere ao **país de origem dos periódicos**, observou-se maior concentração de artigos publicados em periódicos sediados no **Reino Unido**, correspondendo a **26,3% (n=5)** da amostra, seguido pelos **Estados Unidos**, com **21,1% (n=4)**. A **Suíça** e a **Holanda (Países Baixos)** apresentaram, cada uma, **10,5% (n=2)** das publicações. Os demais estudos foram publicados em periódicos com sede na **Alemanha, Japão, Polônia, Croácia, Índia e Finlândia**, cada um representando **5,3% (n=1)** da amostra, evidenciando a diversidade geográfica das publicações incluídas.

Tabela 1: Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL.

Autores (Ano)	Título	Idioma e País	Periódico	Tipo de Estudo
Abid, Navaj e Vishwakarma (2025)	Effect of Nutritional Deficiencies on Epigenetics: A Comprehensive Approach of Exercise, Nutrition through AI-driven Personalised Nutrition.	Inglês, Índia	Journal of Clinical & Diagnostic Research	Artigo de revisão narrativa
Abokyi, Ghartey-Kwansah & Tse (2023)	TFEB is a central regulator of the aging process and age-related diseases.	Inglês, Holanda	Ageing research reviews	Artigo de revisão narrativa

EPIGENÉTICA, ESTILO DE VIDA E PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS

Adamczyk-Sowa <i>et al.</i> , 2022.	Immunosenescence and multiple sclerosis.	Inglês, Polônia	Neurologia i neurochirurgia polska	Revisão narrativa
Farsetti, Illi & Gaetano (2023)	How epigenetics impacts on human diseases.	Inglês, Holanda	European journal of internal medicine	Artigo de revisão narrativa
Föhr <i>et al.</i> (2021)	Does the epigenetic clock GrimAge predict mortality independent of genetic influences: an 18 year follow-up study in older female twin pairs.	Inglês, Finlândia	Clinical epigenetics	Estudo observacional longitudinal de coorte
Franzago <i>et al.</i> (2023)	Chrono-nutrition: circadian rhythm and personalized nutrition.	Inglês, Suíça	International journal of molecular sciences	Artigo de revisão narrativa
Fujii <i>et al.</i> (2022)	DNA methylation as a mediator of associations between the environment and chronic diseases: A scoping review on application of mediation analysis.	Inglês, Reino Unido	Epigenetics	Revisão de escopo
Gadd <i>et al.</i> (2022)	Epigenetic scores for the circulating proteome as tools for disease prediction	Inglês, Reino Unido	Elife	Estudo observacional analítico, metodológico, com abordagem preditiva

EPIGENÉTICA, ESTILO DE VIDA E PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS

Grilo <i>et al.</i> (2021)	Metabolic disease programming: from mitochondria to epigenetics, glucocorticoid signalling and beyond.	Inglês, Alemanha	European journal of clinical investigation	Artigo de revisão narrativa
Harris <i>et al.</i> (2024)	Sociodemographic and lifestyle factors and epigenetic aging in US young adults: NIMHD social epigenomics program.	Inglês, Estados Unidos	JAMA Network Open	Estudo observacional analítico do tipo transversal
Hayashi (2022)	Altered DNA methylation in kidney disease: useful markers and therapeutic targets.	Inglês, Japão	Clinical and experimental nephrology	Revisão narrativa
Hobson <i>et al.</i> (2023)	Accelerated vascular aging in chronic kidney disease: the potential for novel therapies.	Inglês, Estados Unidos	Circulation Research	Artigo de revisão narrativa
Kasap <i>et al.</i> (2024)	Differences in Clinical Characteristics of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in Osijek and Zadar and Possible Association with Global DNA Methylation as an Epigenetic Biomarker	Inglês, Croácia	Acta Clinica Croatica	Estudo observacional analítico, comparativo, de desenho transversal

EPIGENÉTICA, ESTILO DE VIDA E PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS

Konakchieva <i>et al.</i> (2025)	Circadian Clock Deregulation and Metabolic Reprogramming: A System Biology Approach to Tissue-Specific Redox Signaling and Disease Development.	Inglês, Suíça	International Journal of Molecular Sciences	Artigo de revisão narrativa
Liu <i>et al.</i> (2025)	Novel approaches and applications in identifying DNA methylation markers of cardio-kidney-metabolic disease.	Inglês, Reino Unido	Epigenomics	Artigo de revisão narrativa
Lopes-Júnior, Grippa e Vasconcelos (2025)	Early onset cancer and its growing impact on public health across generations.	Inglês, Reino Unido	Discover Public Health	Artigo de revisão narrativa
Mafrá <i>et al.</i> (2021)	Food as medicine: targeting the uraemic phenotype in chronic kidney disease.	Inglês, Reino Unido	Nature Reviews Nephrology	Revisão narrativa
Spartano <i>et al.</i> (2022)	Association of accelerometer-measured physical activity and sedentary time with epigenetic markers of aging.	Inglês, Estados Unidos	Medicine and science in sports and exercise	Estudo observacional analítico (coorte, com análise transversal)
Villanueva <i>et al.</i> (2025)	Dietary associations with reduced epigenetic age: a secondary data analysis of the	Inglês, Estados Unidos	Aging us	Estudo observacional analítico

	methylation diet and lifestyle study			
--	---	--	--	--

Fonte: Dados de pesquisa, 2025.

Os achados desta revisão integrativa demonstram que fatores relacionados ao estilo de vida exercem influência significativa sobre mecanismos epigenéticos, os quais desempenham papel central no desenvolvimento e na progressão das doenças crônicas não transmissíveis (Farsetti, Illi & Gaetano, 2023).

Nesse contexto, evidências recentes indicam que os mecanismos epigenéticos atuam como mediadores parciais entre exposições ambientais e desfechos clínicos. Sob essa ótica, Fujii *et al.* (2022) demonstraram que a metilação do DNA explica uma fração significativa, embora não total, dos efeitos das exposições ambientais sobre diferentes desfechos em saúde. Os efeitos mediadores variaram conforme o tipo de exposição, o tecido analisado — predominantemente o sangue periférico — e loci CpG específicos ou assinaturas epigenéticas globais. Apesar de, na maioria dos estudos, os efeitos observados terem sido modestos, estes se mostraram biologicamente plausíveis, reforçando o papel da epigenética como elo funcional entre fatores ambientais e processos fisiopatológicos.

No que se refere à alimentação, os estudos analisados nesta revisão evidenciam que os padrões dietéticos exercem influência direta sobre mecanismos epigenéticos envolvidos na regulação da expressão gênica. Descobertas recentes demonstram que deficiências nutricionais exercem impacto direto sobre a regulação da expressão gênica por meio de alterações na metilação do DNA, nas modificações das histonas e na expressão de microRNAs, o que pode favorecer o

desenvolvimento de doenças crônicas. A insuficiência de nutrientes essenciais, como folato, vitamina B12, colina, zinco, selênio, ferro e vitamina D, tem sido associada ao aumento da susceptibilidade a condições como câncer, doenças autoimunes e diabetes (Abid, Navaj & Vishwakarma, 2025). Esse estudo faz paralelo com o estudo de Noro *et al.*, 2022, que relata em seus estudos uma maior metilação do DNA associada a uma maior ingestão de zinco e vitamina B3.

Para além da presença ou ausência de nutrientes essenciais, o estudo de Mafra *et al.*, 2021 indica que **componentes bioativos da dieta** exercem papel modulador sobre o epigenoma ao influenciar o metabolismo celular e a disponibilidade de substratos envolvidos nos mecanismos epigenéticos. Nutrientes bioativos são capazes de alterar a composição e a atividade metabólica, impactando vias como o metabolismo de um carbono, fundamental para a síntese de doadores de grupos metil e para a manutenção dos padrões de metilação do DNA. **Nesse sentido, evidências recentes sugerem que tais compostos também podem atuar diretamente sobre a maquinaria epigenética**, influenciando a metilação do DNA por meio da inibição natural das DNA metiltransferases (DNMTs), modulando marcadores epigenéticos e afetando a saúde e a suscetibilidade a doenças conforme abordado na revisão sistemática de Campisi *et al.*, 2025.

Ademais, quando essas exposições nutricionais inadequadas ocorrem durante períodos críticos do desenvolvimento, especialmente na gestação, podem induzir alterações epigenéticas persistentes, com repercussões transgeracionais, elevando o risco de obesidade e doenças cardiovasculares nas gerações subsequentes (Jahan-Mihan *et*

al., 2024). Nesse contexto, o período embriofetal destaca-se como uma janela de elevada plasticidade epigenética, na qual o ambiente intrauterino, fortemente influenciado pela dieta materna e pelo estado metabólico, exerce papel determinante na programação do risco de doenças metabólicas ao longo da vida (Grilo *et al.*, 2021).

Além da composição e da adequação nutricional, evidências recentes indicam que a **temporalidade da ingestão alimentar** constitui um determinante relevante da regulação epigenética. O fígado, órgão-chave na homeostase energética, apresenta sua função metabolicamente coordenada por mecanismos epigenéticos dependentes do tempo, nos quais alterações rítmicas na acetilação de histonas e na acessibilidade da cromatina regulam a expressão de genes envolvidos no metabolismo lipídico, na gliconeogênese e nos processos de desintoxicação (Konakchieva *et al.*, 2025). Ainda na revisão de Konakchieva *et al.*, 2025, ele aborda que a desregulação desses ciclos epigenéticos, frequentemente induzida por dietas ricas em gordura, desalinhamento circadiano e fatores ambientais característicos da vida moderna, associa-se ao desenvolvimento de doenças hepáticas metabólicas, como MASLD e MASH, contribuindo para inflamação crônica, estresse oxidativo e maior risco de cirrose e carcinoma hepatocelular.

Paralelamente, sob a perspectiva da genômica nutricional, variantes genéticas e padrões epigenéticos em genes do relógio biológico, como *CLOCK*, *BMAL1* e *PER2*, modulam a resposta individual às intervenções dietéticas, influenciando a eficácia de estratégias para perda de peso e controle metabólico. Evidências adicionais sugerem que a interação entre ritmo circadiano, microbiota intestinal e

epigenoma é altamente plástica e sensível ao horário das refeições, reforçando o conceito de crononutrição como abordagem promissora para a prevenção e o manejo de doenças crônicas como abordado por Franzago *et al.*, 2023 e também por Melo *et al.*, 2024.

Além da temporalidade da alimentação, estratégias como a **restrição calórica e o jejum** demonstram capacidade de modular a epigenética e promover adaptações metabólicas protetoras. Estudos indicam que esses regimes ativam fatores de transcrição como o **TFEB**, desencadeando processos de autofagia e manutenção da homeostase celular, o que contribui para a regulação do metabolismo energético e a redução do risco de doenças crônicas (Abokyi, Ghartey-Kwansah & Tse, 2023).

Por outro lado, condições metabólicas adversas, como **uremia e hiperglicemia**, podem induzir reprogramação epigenética duradoura, estabelecendo um estado de memória molecular que perpetua o dano vascular, mesmo após melhora parcial dos fatores desencadeantes, e contribuindo para um ambiente pró-inflamatório e pró-oxidativo que acelera o envelhecimento vascular (Hobson *et al.*, 2023). Em contraste, intervenções nutricionais com ***methyl adaptogens***, como chá verde, cúrcuma e frutas vermelhas, demonstraram capacidade de **reduzir a idade epigenética** em adultos saudáveis, independentemente de alterações de peso, evidenciando a plasticidade do epigenoma e a possibilidade de reversão de alterações associadas ao envelhecimento (Villanueva *et al.*, 2025).

Adicionalmente, o envelhecimento biológico e a progressão das doenças crônicas configuram-se como processos fortemente modulados por mecanismos epigenéticos

sensíveis a exposições ambientais e comportamentais ao longo da vida. Nesse sentido, Adamczyk-Sowa *et al.* (2022) destacam que a imunossenescência resulta de uma complexa interação entre senescência natural, doenças crônicas, estilo de vida e fatores ambientais, sendo mediada por alterações epigenéticas, como mudanças nos padrões de metilação e hidroximetilação do DNA. Essas modificações influenciam diretamente a regulação de genes relacionados à resposta imune e a distribuição de subpopulações celulares, impactando o curso de doenças crônicas de início precoce, como a esclerose múltipla.

Em consonância, Hobson *et al.* (2023) demonstram que, embora o envelhecimento fisiológico esteja associado à hipometilação genômica global, condições crônicas como a doença renal crônica e as doenças cardiovasculares apresentam padrões específicos de hipermetilação em loci determinados, sugerindo a existência de mecanismos epigenéticos patológicos sobrepostos que contribuem para a manutenção e progressão dessas doenças.

De forma complementar, o estudo longitudinal de Föhr *et al.* (2021) evidenciou que o envelhecimento epigenético acelerado, mensurado pelo relógio DNAm GrimAge, associa-se de forma consistente ao aumento da mortalidade, independentemente de fatores genéticos compartilhados. No entanto, essa associação foi substancialmente atenuada após ajuste para o tabagismo, reforçando o papel central desse fator de estilo de vida na modulação da metilação do DNA e no risco de morte. De modo convergente, **Harris *et al.* (2024)** evidenciaram que determinantes sociais e comportamentais, como baixa escolaridade e renda, obesidade, sedentarismo e tabagismo, associam-se a envelhecimento biológico acelerado já em adultos jovens, indicando que alterações epigenéticas

precedem a manifestação clínica das doenças crônicas e reforçam o potencial de intervenções precoces.

Nesse cenário, a epigenética tem ampliado a compreensão de como exposições ambientais e comportamentais se traduzem em assinaturas moleculares associadas a doenças crônicas. A identificação de padrões de metilação do DNA relacionados a processos metabólicos, inflamatórios e imunológicos sustenta a discussão, a seguir, de condições específicas — como diabetes, doença renal crônica, doenças respiratórias e câncer — evidenciando o papel do estilo de vida e das exposições cumulativas ao longo da vida.

No contexto das doenças metabólicas, **Gadd et al. (2022)** investigaram a relação entre assinaturas de metilação do DNA associadas ao proteoma circulante e a incidência de doenças, demonstrando que **EpiScores relacionados ao diabetes** reproduzem associações previamente descritas entre biomarcadores proteicos e a doença. Esses achados indicam que perfis epigenéticos capazes de refletir níveis de proteínas circulantes constituem **ferramentas promissoras para a predição do diabetes e para a estratificação de risco**.

No âmbito da doença renal crônica, **Hayashi (2022)** demonstra que a regulação epigenética confere elevada plasticidade biológica às células renais em resposta a estímulos ambientais e metabólicos, podendo gerar um efeito de “memória epigenética” que perpetua o impacto de exposições transitórias, como a hiperglicemia. Alterações epigenéticas em genes essenciais à integridade glomerular, como o gene da nefrina em podócitos, bem como a atuação coordenada de fatores regulatórios como o **Krüppel-like factor 4 (KLF4)** e a **lisina-acetiltransferase 5 (KAT5)**, evidenciam mecanismos célula-específicos envolvidos tanto na progressão da lesão

renal quanto em processos de reparo do DNA. Esses achados reforçam que a resposta epigenética à agressão metabólica não é homogênea, variando conforme o tipo celular e o contexto fisiopatológico, o que amplia as possibilidades terapêuticas direcionadas à modulação epigenética na doença renal crônica.

De forma convergente, **Liu *et al.* (2025)** ampliam essa perspectiva ao demonstrar que a metilação do DNA constitui um elo epigenético central entre fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida no desenvolvimento das doenças cárdio-reno-metabólicas, incluindo diabetes tipo 2, obesidade, doenças cardiovasculares e insuficiência renal crônica. A partir de estudos de associação epigenômica ampla (EWAS), os autores identificam assinaturas epigenéticas específicas e compartilhadas entre essas condições, destacando o caráter dinâmico e parcialmente reversível da metilação do DNA. A influência de fatores como dieta, atividade física, tabagismo e exposições ambientais sobre esses padrões reforça o potencial da epigenética não apenas como ferramenta diagnóstica e prognóstica, mas também como alvo estratégico para intervenções preventivas e terapêuticas integradas ao manejo das doenças crônicas inter-relacionadas.

No contexto das doenças respiratórias crônicas, **Kasap *et al.* (2024)** avaliaram pacientes com DPOC de duas regiões da Croácia e observaram diferenças significativas na gravidade da doença, função pulmonar e frequência de exacerbações, sugerindo a influência de fatores ambientais e de estilo de vida regionais. Esses contrastes clínicos foram acompanhados por variações nos níveis de metilação global do DNA, com tendência à **hipometilação** em pacientes com pior perfil clínico. Tal padrão epigenético, frequentemente associado à inflamação crônica e à instabilidade genômica, reforça a

metilação global do DNA como um **biomarcador sistêmico de exposição ambiental e dano biológico cumulativo** na DPOC. Em consonância com esses achados, estudos de associação epigenômica ampla como o de Casas-Recasens *et al.*, (2024) identificaram genes diferencialmente metilados compartilhados entre amostras de sangue periférico e tecidos respiratórios, particularmente enriquecidos em ontologias relacionadas à resposta imune, sugerindo que o sangue pode refletir processos epigenéticos biologicamente relevantes ocorrendo nos pulmões.

No que se refere à oncogênese, **Lopes-Júnior, Grippa e Vasconcelos (2025)** destacam que exposições a padrões alimentares ocidentalizados, obesidade, sedentarismo, interrupção do ritmo circadiano e a agentes como desreguladores endócrinos e antibióticos podem induzir **reprogramação epigenética e modulação imunológica desde fases iniciais da vida**. Os autores sugerem que a natureza cumulativa dessas exposições favorece a ativação precoce de processos tumorais, ampliando a compreensão dos mecanismos epigenéticos envolvidos na iniciação e progressão do câncer. De maneira semelhante, Singh (2024) propõe que o epigenoma pode sofrer impacto negativo por disruptores endócrinos, como os metais pesados, a exemplo de cádmio e chumbo, mas também por outras substâncias químicas, como o bisfenol A.

Apesar da consistência das evidências discutidas, algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos achados desta revisão integrativa. A predominância de estudos de revisão narrativa e de delineamentos observacionais entre os trabalhos incluídos impõe restrições à inferência causal entre exposições relacionadas ao estilo de vida, modificações epigenéticas e o desenvolvimento das

doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, observa-se considerável heterogeneidade metodológica quanto às populações estudadas, aos tecidos analisados — com destaque para o uso recorrente de sangue periférico como proxy epigenético — e às abordagens empregadas na avaliação das marcas epigenéticas, o que pode limitar a comparabilidade direta entre os resultados. A natureza dinâmica e tecido-específica da epigenética também dificulta a extrapolação de achados sistêmicos para processos patológicos locais, como aqueles que ocorrem em órgãos-alvo específicos. Dessa forma, embora os dados reforcem o papel central da epigenética como mediadora entre estilo de vida e doenças crônicas, destaca-se a necessidade de estudos longitudinais, com delineamentos mais robustos e padronização metodológica, para consolidar a aplicabilidade clínica e preventiva desses achados.

CONCLUSÕES

Esta revisão integrativa da literatura corrobora que fatores do estilo de vida, como alimentação adequada, atividade física regular e avoidance do tabagismo, modulam mecanismos epigenéticos centrais na prevenção e progressão das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com evidências de padrões protetores de metilação do DNA, modificações de histonas e redução da idade epigenética acelerada por meio de nutrientes como folato, vitaminas B e *methyl adaptogens*, sem comprometer a plasticidade genômica natural.

Apesar das limitações inerentes aos estudos revisados, como predominância de revisões narrativas, heterogeneidade metodológica e uso de sangue periférico como *proxy*

epigenético, os achados sustentam seu potencial adjuvante às estratégias preventivas convencionais, favorecendo políticas de saúde pública personalizadas e a qualidade de vida populacional, o que demonstra que o objetivo desta revisão foi plenamente alcançado.

Recomenda-se, portanto, ensaios clínicos longitudinais randomizados multicêntricos de maior porte para otimizar intervenções crononutricionais, validar biomarcadores tecido-específicos e consolidar diretrizes epigenômicas, pavimentando o caminho para sua integração rotineira na prática clínica e preventiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABID, Rasha; NAVAJ, Tarviyat; VISHWAKARMA, Dharmendra. Effect of Nutritional Deficiencies on Epigenetics: A Comprehensive Approach of Exercise, Nutrition through AI-driven Personalised Nutrition. **Journal of Clinical & Diagnostic Research**, v. 19, 2025.

ABOKYI, Samuel; GHARTEY-KWANSAH, George; TSE, Dennis Yan-yin. TFEB is a central regulator of the aging process and age-related diseases. **Ageing research reviews**, v. 89, p. 101985, 2023.

ADAMCZYK-SOWA, Monika et al. Immunosenescence and multiple sclerosis. **Neurologia i neurochirurgia polska**, v. 56, n. 3, p. 220-227, 2022.

BASIOLI KASAP, Eugenia et al. Differences in Clinical Characteristics of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in Osijek and Zadar and Possible Association with Global DNA Methylation as an Epigenetic Biomarker. **Acta Clinica Croatica**, v. 63, n. 3-4, p. 578-586, 2024.

BERNARDINO, Ana Júlia Gondim et al. Nutrologia e epigenética: como a alimentação modula a expressão gênica e a longevidade. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 4, p. 768-777, 2025.

CAMPISI, Manuela et al. A Systematic Review of Food-derived DNA Methyltransferase Modulators: Mechanistic Insights and Perspectives for Healthy Aging. **Advances in Nutrition**, p. 100521, 2025.

- CASAS-RECASENS, Sandra et al. Epigenome-Wide Association Studies of Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Lung Function: A Systematic Review. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 210, n. 6, p. 766-778, 2024.
- DE SOUSA, Milena Nunes Alves; BEZERRA, André Luiz Dantas; DO EGYPTO, Ilana Andrade Santos. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. **Observatorio de la economía latinoamericana**, v. 21, n. 10, p. 18448-18483, 2023.
- DE OLIVEIRA MELO, Nathalia Caroline et al. Biological rhythms, chrono-nutrition, and gut microbiota: epigenomics insights for precision nutrition and metabolic health. **Biomolecules**, v. 14, n. 5, p. 559, 2024.
- FARSETTI, Antonella; ILLI, Barbara; GAETANO, Carlo. How epigenetics impacts on human diseases. **European journal of internal medicine**, v. 114, p. 15-22, 2023.
- FÖHR, Tiina et al. Does the epigenetic clock GrimAge predict mortality independent of genetic influences: an 18 year follow-up study in older female twin pairs. **Clinical epigenetics**, v. 13, n. 1, p. 128, 2021.
- FRANZAGO, Marica et al. Chrono-nutrition: circadian rhythm and personalized nutrition. **International journal of molecular sciences**, v. 24, n. 3, p. 2571, 2023.
- FUJII, Ryosuke et al. DNA methylation as a mediator of associations between the environment and chronic diseases: A scoping review on application of mediation analysis. **Epigenetics**, v. 17, n. 7, p. 759-785, 2022.
- GADD, Danni A. et al. Epigenetic scores for the circulating proteome as tools for disease prediction. **Elife**, v. 11, p. e71802, 2022.
- GRILO, Luís F. et al. Metabolic disease programming: from mitochondria to epigenetics, glucocorticoid signalling and beyond. **European journal of clinical investigation**, v. 51, n. 10, p. e13625, 2021.
- HACKER, Karen. The burden of chronic disease. **Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes**, v. 8, n. 1, p. 112-119, 2024.
- HARRIS, Kathleen Mullan et al. Sociodemographic and lifestyle factors and epigenetic aging in US young adults: NIMHD social epigenomics program. **JAMA Network Open**, v. 7, n. 7, p. e2427889-e2427889, 2024.
- HAYASHI, Kaori. Altered DNA methylation in kidney disease: useful markers and therapeutic targets. **Clinical and experimental nephrology**, v. 26, n. 4, p. 309-315, 2022.
- HOBSON, S. et al. Accelerated vascular aging in chronic kidney disease: the potential for novel therapies. **Circulation Research**, v. 132, n. 8, p. 950-969, 2023.

KONAKCHIEVA, Rossitza et al. Circadian Clock Deregulation and Metabolic Reprogramming: A System Biology Approach to Tissue-Specific Redox Signaling and Disease Development. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 26, n. 13, p. 6267, 2025.

KOWALSKI, Ivonete Sanches Giacometti et al. Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em usuários de duas Unidades Básicas de Saúde no município de São Paulo, Brasil. **O Mundo da Saúde**, v. 44, p. 76-83, 2020.

LIU, Chang et al. Novel approaches and applications in identifying DNA methylation markers of cardio-kidney-metabolic disease. **Epigenomics**, v. 17, n. 14, p. 993-1008, 2025.

LOPES-JÚNIOR, Luís Carlos; GRIPPA, Wesley Rocha; VASCONCELLOS, Vitor Fiorin. Early onset cancer and its growing impact on public health across generations. **Discover Public Health**, v. 22, n. 1, p. 593, 2025.

LÓPEZ-OTÍN, Carlos; KROEMER, Guido. Hallmarks of health. **Cell**, v. 184, n. 1, p. 33-63, 2021.

MAFRA, Denise et al. Food as medicine: targeting the uraemic phenotype in chronic kidney disease. **Nature Reviews Nephrology**, v. 17, n. 3, p. 153-171, 2021.

NORO, Fabrizia et al. Fine-grained investigation of the relationship between human nutrition and global DNA methylation patterns. **European Journal of Nutrition**, v. 61, n. 3, p. 1231-1243, 2022.

OSTAIZA-CÁRDENAS, José et al. Epigenetic modulation by life-style: advances in diet, exercise, and mindfulness for disease prevention and health optimization. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, e1632999, 2025. DOI: 10.3389/fnut.2025.1632999.

SINGH, Desh Deepak. Epigenetic mechanisms of endocrine-disrupting chemicals in breast cancer and their impact on dietary intake. **Journal of Xenobiotics**, v. 15, n. 1, p. 1, 2024.

SPARTANO, Nicole L. et al. Association of accelerometer-measured physical activity and sedentary time with epigenetic markers of aging. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 55, n. 2, p. 264, 2022.

VILLANUEVA, Jamie L. et al. Dietary associations with reduced epigenetic age: a secondary data analysis of the methylation diet and lifestyle study. **Aging (Albany NY)**, v. 17, n. 4, p. 994, 2025.

VLACHOU, Maria et al. Smoke signals in the genome: Epigenetic consequences of parental tobacco exposure. **Biomedical Reports**, v. 23, n. 3, p. 1-9, 2025.

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

CAPÍTULO 23

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Carlos Daniel Soares de Souza¹

Franklin Gustavo Rodrigues Vitor¹

José Ivan dos Santos Júnior¹

Yago Israel Guedes Martins¹

Giselle Medeiros da Costa One²

¹ Graduandos do curso de Medicina, UNIFIP; ² Orientadora/Professora do UNIFIP.
franklingustavorodrigues@gmail.com.br

RESUMO: Os transtornos do neurodesenvolvimento, como o transtorno do espectro autista (TEA), o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e a deficiência intelectual, apresentam elevada prevalência, heterogeneidade clínica e significativa sobreposição fenotípica. Evidências recentes apontam forte contribuição genética e epigenética na etiologia desses quadros, envolvendo múltiplos genes, vias moleculares e mecanismos regulatórios. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *National Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), foram incluídos artigos completos, gratuitos, publicados em inglês entre 2020 e 2025. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 17 estudos compuseram a amostra final. Os estudos evidenciaram predominância de variantes genéticas de perda de função e

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL haploinsuficiência, seguidas por disfunções mitocondriais e sinápticas, alterações epigenéticas e manifestações comportamentais e autonômicas. Tais mecanismos estavam associados a fenótipos que incluem TEA, TDAH, deficiência intelectual, epilepsia e alterações neurocomportamentais. Discussão: Os achados reforçam a natureza multifatorial dos transtornos do neurodesenvolvimento, destacando a interação entre alterações genéticas estruturais, mecanismos regulatórios e vias bioenergéticas, o que contribui para a variabilidade fenotípica observada. Conclui-se que os transtornos do neurodesenvolvimento resultam de mecanismos genéticos e epigenéticos complexos, sendo fundamental a integração de abordagens genômicas, moleculares e clínicas para o avanço do diagnóstico, prognóstico e desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais personalizadas.

Palavras-chave: Genética. Transtorno do Espectro Autista. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. Deficiência intelectual.

INTRODUÇÃO

Os transtornos do neurodesenvolvimento configuram-se como um importante problema de saúde pública global, em virtude de sua elevada prevalência, início precoce e impacto persistente ao longo do curso da vida. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (*World Health Organization* – WHO; *United Nations Children's Fund* – UNICEF, 2023), condições como o Transtorno do Espectro Autista (TEA), o Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e a deficiência intelectual afetam milhões de crianças e adolescentes em todo o mundo, acarretando repercussões

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL significativas no desenvolvimento cognitivo, comportamental e social (Olusanya *et al.*, 2023; Francés *et al.*, 2022).

Em determinadas circunstâncias, o TEA e o TDAH compartilham não apenas bases genéticas semelhantes, mas também uma expressiva sobreposição clínica (Zhong; Porter, 2024). Ambos podem manifestar prejuízos comuns, como déficit de atenção e impulsividade, atraso no desenvolvimento da linguagem, dificuldades comunicacionais, limitações na compreensão dos pensamentos e emoções alheias, além de comprometimentos na realização de atividades cotidianas, na regulação emocional e na adaptação a contextos sociais e educacionais, especialmente no ambiente escolar (Eaton *et al.*, 2023; Okyar; Görker, 2020).

Nesse contexto, segundo Faraone *et al.*, (2021) a elevada heterogeneidade clínica e as frequentes comorbidades observadas no TDAH, incluindo sua sobreposição com outros transtornos do neurodesenvolvimento, expõem limitações de abordagens diagnósticas estritamente categóricas. Os autores defendem modelos dimensionais que considerem a influência de fatores biológicos compartilhados na modulação da expressão fenotípica, perspectiva que contribui para a compreensão integrada das bases etiológicas comuns entre os transtornos do neurodesenvolvimento (Faraone; Larsson, 2019).

Essa complexidade diagnóstica torna-se particularmente evidente no âmbito da deficiência intelectual, cuja delimitação clínica pode ser desafiadora quando ocorre em associação com outros transtornos do neurodesenvolvimento. Conforme discutido por Pinto (2004), com base nos critérios do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, a deficiência

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL intelectual é comum em indivíduos com TEA, sendo este considerado tanto um possível diagnóstico diferencial quanto uma comorbidade. O autor ressalta que os déficits sócio-comunicacionais e comportamentais característicos do TEA podem interferir na compreensão, no engajamento e no desempenho em testes cognitivos padronizados, dificultando a interpretação dos resultados e a distinção precisa entre os quadros clínicos.

Diante desse cenário de heterogeneidade clínica, sobreposição fenotípica e desafios diagnósticos entre os transtornos do neurodesenvolvimento, torna-se evidente a importância de compreender os mecanismos biológicos subjacentes a esses quadros (Cristino *et al.*, 2014). Evidências acumuladas nas últimas décadas apontam para uma contribuição genética significativa na etiologia do transtorno do espectro autista, do transtorno do déficit de atenção com hiperatividade e da deficiência intelectual, envolvendo múltiplos genes e diferentes mecanismos moleculares (Mattheisen *et al.*, 2022). Sob essa ótica, torna-se necessária a realização de sínteses integrativas que organizem e analisem criticamente as evidências disponíveis, contribuindo para uma compreensão mais sistematizada das bases genéticas dos transtornos do neurodesenvolvimento.

Este estudo tem como objetivo analisar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca das bases genéticas associadas aos transtornos do neurodesenvolvimento, com ênfase no transtorno do espectro autista (TEA), no transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e na deficiência intelectual, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Busca-se identificar os principais genes e variantes

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL genéticas implicados nesses transtornos, bem como os mecanismos moleculares envolvidos, incluindo variantes de perda de função, haploinsuficiência e alterações em vias sinápticas e mitocondriais. Ademais, pretende-se compreender como essas alterações genéticas contribuem para a fisiopatologia e a heterogeneidade fenotípica dos quadros neurodesenvolvimentais, contribuindo para o aprofundamento das correlações genótipo-fenótipo descritas na literatura e para o avanço do conhecimento sobre os determinantes biológicos desses transtornos.

MATERIAIS E MÉTODO

Revisão Integrativa de Literatura (RIL) com abordagem descritiva é um método que permite a síntese dos conhecimentos e a incorporação dos resultados de estudo significativos na prática. Desse modo, para alcance do objetivo proposto, o estudo foi esquematizado nas seguintes etapas: identificação do tema central e elaboração da hipótese ou questões de pesquisa; definição de critérios para inclusão e exclusão; escolha das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; análise dos estudos incluídos na revisão integrativa; compreensão dos resultados; apresentação da revisão (De Sousa; Bezerra; Do Egyto, 2023).

Todas estas fases foram percorridas para realização deste estudo que apresentou como pergunta norteadora: “Quais são as bases genéticas associadas ao transtorno do espectro autista, ao transtorno do déficit de atenção com hiperatividade e à deficiência intelectual segundo a literatura científica?”.

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Realizou-se a busca na *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicine* (PubMed) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizou-se o cruzamento dos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): 1. Genética; 2. Transtornos do neurodesenvolvimento; 3. Transtorno do espectro autista (ou autismo); 4. Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (ou TDAH); 5. Deficiência intelectual, e seus correspondentes em inglês: 1. Genetics; 2. Neurodevelopmental Disorders; 3. Autism Spectrum Disorder (ou autism); 4. Attention Deficit Disorder with Hyperactivity (ou ADHD); 5. Intellectual Disability.

Como critérios de inclusão, foram elegíveis textos disponíveis online, na íntegra e gratuitos, no idioma inglês, publicados entre 2020 e 2025, que apresentassem compatibilidade com o tema e contemplassem a questão de pesquisa. Os critérios de exclusão foram editoriais, cartas ao editor, teses, dissertações e monografias, textos duplicados (mantendo-os apenas uma vez) e que não abordassem ao tema proposto ou respondiam à questão norteadora.

Totalizou-se 114 artigos científicos publicados que atendiam a todos os critérios de inclusão. Para avaliar a elegibilidade dos estudos, analisou-se primeiramente o título e o resumo, sendo eliminados 97 artigos, pois não respondiam à pergunta norteadora, restando, portanto, 17 artigos que contemplavam o assunto transtornos do neurodesenvolvimento relacionados a causas genéticas.

Com a seleção dos 17 estudos que contemplaram a amostra, inicialmente foi realizada a organização e categorização dos estudos, de acordo com autor, ano, periódico, tipo de estudo, idioma e país. Foi trabalhada a

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL categoria segundo os diferentes tipos de alterações genéticas que resultaram em alterações no neurodesenvolvimento. Por fim, na quinta e sexta etapa da RIL dedicou-se, respectivamente, a interpretação dos resultados e a apresentação da revisão, permitindo assim uma síntese do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, verifica-se a caracterização geral dos artigos selecionados para integrar a Revisão Integrativa de Literatura. Além disso, foi possível observar que o ano de destaque foi 2025 (23,5%; n=4) e 2024 (23,5%; n=4) e o tipo de estudo mais recorrente foi o estudo observacional descritivo com 47% (n=8). O idioma inglês representa 100% (n=17) das publicações e é evidente a prevalência de países europeus, com 58,82% (n=10) e dos Estados Unidos como país de destaque, com 23,5% (n=4).

Tabela 1: Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL

**BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Autores (Ano)	Título	Idioma e País	Período	Tipo de Estudo
Bednarczyk <i>et al.</i> , 2024.	Behavioural and neurodevelopmental characteristics of SYNGAP1	Inglês Reino Unido	Journal of Neurodevelopmental Disorders	Estudo transversal / analítico
Chowdhury <i>et al.</i> , 2024.	Ortholog of autism candidate gene RBM27 regulates mitochondrial assembly factor MALS-1 to protect against mitochondrial dysfunction and axon degeneration during neurodevelopment	Inglês Estados Unidos	PLOS Biology	Estudo experimental básico
Cordella <i>et al.</i> , 2025.	The gender-sensitive spectrum of neurodevelopmental disorders: a case report on a ZMYM3 variant in a 19-year-old female	Inglês Suíça	Frontiers in Psychiatry	Relato de caso
Cordova <i>et al.</i> , 2024	Expansion of the Genotypic and Phenotypic Spectrum of ASH1L-Related Syndromic Neurodevelopmental Disorder	Inglês Estados Unidos	Genes	Estudo observacional descritivo
Cuinat <i>et al.</i> , 2022.	Loss-of-function variants in SRRM2 cause a neurodevelopmental disorder	Inglês França	Genetics in Medicine	Estudo observacional descritivo
DiCriscio <i>et al.</i> , 2022.	Higher scores on autonomic symptom scales in pediatric patients with neurodevelopmental disorders of known genetic etiology	Inglês Estados Unidos	Brain and Behavior	Estudo transversal / analítico
Furukawa <i>et al.</i> , 2022.	Case reports of two siblings with autism spectrum disorder and 15q13.3 deletions	Inglês Japão	Neurology Reports	Estudo observacional descritivo / Relato de caso

**BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Jaarsveld <i>et al.</i> , 2023.	Delineation of a KDM2B-related neurodevelopmental disorder and its associated DNA methylation signature	Inglês Indeterminado	Genet Med	Estudo observacional descritivo
Lamilla <i>et al.</i> , 2025.	A Robust and Comprehensive Study of the Molecular and Genetic Basis of Neurodevelopmental Delay in a Sample of 3244 Patients, Evaluated by Exome Analysis in a Latin Population	Inglês Suíça	Diagnos tics	Estudo observacional retrospectivo
Parenti <i>et al.</i> , 2022.	The different clinical facets of <i>SYN1</i> -related neurodevelopmental disorders	Inglês Europa	Frontiers	Estudo observacional retrospectivo
Pavinato <i>et al.</i> , 2023.	CAPRIN1 haploinsufficiency causes a neurodevelopmental disorder with language impairment, ADHD and ASD	Inglês Europa	Brain	Estudo observacional descritivo com abordagem em translacional
Seigfried <i>et al.</i> , 2024.	The Role of Bcl11 Transcription Factors in Neurodevelopmental Disorders	Inglês Alemanha	Biology	Estudo de revisão narrativa
Sobering <i>et al.</i> , 2022.	Variants in PHF8 cause a spectrum of X-linked neurodevelopmental disorders and facial dysmorphology	Inglês Indeterminado	Human Genetics and Genomics Advances	Estudo observacional descritivo
Trelles <i>et al.</i> , 2021.	Individuals with FOXP1 syndrome present with a complex neurobehavioral profile with high rates of ADHD, anxiety, repetitive behaviors, and sensory symptoms	Inglês Estados Unidos	Molecular Autism	Estudo observacional do tipo coorte prospectiva

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
 UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
 DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Tümer <i>et al.</i> , 2025.	A Novel UPF1 Variant Associated With a Rare UPF1-Related Neurodevelopmental Disorder	Inglês Dinamarca	Clinical Genetics	Estudo observacional descritivo
Ung <i>et al.</i> , 2025.	The PTCHD1 protein: A prominent actor in brain function and in neurodevelopmental disorders	Inglês França	Neuroscience and Biobehavioral Reviews	Estudo observacional descritivo
Woike <i>et al.</i> , 2022.	Mutations affecting the N-terminal domains of SHANK3 point to different pathomechanisms in neurodevelopmental disorders	Inglês Europa	Scientific Reports	Estudo experimental básico / translacional

Fonte: Dados de pesquisa, 2025.

De acordo com a tabela 2, a categorização dos estudos que foram selecionados de acordo com os mecanismos de alterações genéticas que levaram a alterações no neurodesenvolvimento. No que diz respeito aos mecanismos supracitados, 35,29% (n=6) dos estudos especificaram que alterações no neurodesenvolvimento foram causadas por perda de função ou haploinsuficiência.

Tabela 2: Categorização dos estudos selecionados na pesquisa

Categorias	Subcategorias	Autores (Ano)	n	%
Mecanismos de alteração genética	Variantes de Perda de Função/Haploinsuficiência	Cordella <i>et al.</i> , 2025. Cordova <i>et al.</i> , 2024. Cuinat <i>et al.</i> , 2022. Tümer <i>et al.</i> , 2025. Pavinato <i>et al.</i> , 2023. Sobering <i>et al.</i> , 2022.	6	35,29

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
 UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
 DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

	Disfunções Mitocondriais/Sinápticas	Chowdhury <i>et al.</i> , 2024. Ung <i>et al.</i> , 2025. Woike <i>et al.</i> , 2022. Seigfried <i>et al.</i> , 2024.	4	23,5
	Epilepsia e Anomalias Neurológicas	Parenti <i>et al.</i> , 2022. Bednarczuk <i>et al.</i> , 2024.	2	11,76
	Epigenética	Jaarsveld <i>et al.</i> , 2023. Lamilla <i>et al.</i> , 2025.	2	11,76
	Traços Comportamentais/Autônômicos	DiCriscio <i>et al.</i> , 2022. Furukawa <i>et al.</i> , 2022. Trelles <i>et al.</i> , 2021.	3	17,64

Fonte: Dados de pesquisa, 2025.

Os estudos incluídos nesta revisão concentraram-se majoritariamente em mecanismos de alteração genética, com ênfase em variantes de perda de função e haploinsuficiência, que corresponderam a 29,4% da amostra (5 estudos). Esse predomínio sugere que a literatura tem privilegiado a investigação de alterações gênicas bem caracterizadas, provavelmente pela maior disponibilidade de técnicas de sequenciamento e pela clareza do nexos causal com os fenótipos clínicos descritos.

Os estudos de Cordella *et al.* (2025), Cordova *et al.* (2024), Cuinat *et al.* (2022), Tümer *et al.* (2025), Pavinato *et al.* (2023) e Sobering *et al.* (2022) observam que a maior parte das investigações descreve mutações que reduzem ou abolem a produção de proteína funcional a partir de um dos alelos, tornando uma única cópia normal do gene insuficiente para manter a homeostase celular. Esse foco reflete a relevância clínica das variantes de perda de função, frequentemente classificadas como patogênicas em virtude de seu impacto direto na estrutura ou na quantidade da proteína codificada, e que se associam a fenótipos bem definidos, favorecendo

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL correlações genótipo-fenótipo mais robustas nas síndromes descritas pelos estudos incluídos (Medina-Acosta *et al.*, 2010).

Nesses cenários, uma única cópia ativa não é suficiente para manter a homeostase celular, configurando haploinsuficiência e explicando fenótipos neurodesenvolvimentais e sindrômicos descritos em diferentes genes, como ZMYM3 (Cordella *et al.*, 2025), ASH1L (Cordova *et al.*, 2024), SRRM2 (Cuinat *et al.*, 2022), CAPRIN1 (Pavinato *et al.*, 2023), PHF8 (Sobering *et al.*, 2022) e UPF1 (Tümer *et al.*, 2025). Essa aproximação conceitual justifica agrupar perda de função e haploinsuficiência em uma mesma subcategoria, pois ambos os mecanismos convergem para um mesmo desfecho biológico central: a redução patogênica da quantidade de proteína funcional, com impacto direto na organização sináptica, na plasticidade neuronal e em desfechos clínicos como deficiência intelectual, TEA, TDAH e outras anomalias neurológicas (De Miranda *et al.*, 2022).

As disfunções mitocondriais e sinápticas foram relatadas por Chowdhury *et al.* (2024), Ung *et al.* (2025), Woike *et al.* (2022) e Seigfried *et al.* (2024), indicando um corpo de evidências relevante, embora ainda menor que o dedicado às variantes de perda de função. Woike *et al.* (2022) destaca-se por associar diretamente a disfunção de genes ligados à comunicação sináptica ao TDAH, enquanto os demais estudos focam no TEA. Essa proporção reforça a compreensão de que a fisiopatologia não se restringe à alteração estrutural do gene, mas envolve vias bioenergéticas e de transmissão sináptica que modulam a expressão fenotípica das variantes identificadas (Bizerra *et al.*, 2025).

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

O estresse oxidativo tem sido apontado como mecanismo importante no TEA, as causas genéticas geralmente estão associadas ao aumento de marcadores oxidativos, redução de antioxidantes e possível influência de toxinas ambientais, como pesticidas organofosforados na gestação (Parker *et al.*, 2017). Esse desequilíbrio pode prejudicar neurotransmissão, maturação sináptica e organização de circuitos neurais em fases críticas do desenvolvimento, favorecendo déficits sociais, cognitivos e comportamentais (Bjørklund *et al.*, 2020). Nesse cenário, terapias antioxidantes são discutidas como abordagens adjuvantes promissoras para preservar plasticidade sináptica e atenuar sintomas do espectro autista (Andreone; Lacoste, 2015).

Os trabalhos de Parenti *et al.* (2022) e Bednarczuk *et al.* (2024) descrevem alterações específicas nos genes SYN1 e SYNGAP1 (relacionados com processos sinápticos) que levaram à ocorrência de transtornos do neurodesenvolvimento, principalmente deficiência intelectual e TEA, associados à epilepsia.

Esse fato corrobora a ideia que distúrbios que afetam a neurotransmissão sináptica podem ter inúmeras expressões genótípicas e fenotípicas distintas, sendo a epilepsia relacionada com a via glutamatérgica e o TEA relacionado também com o glutamato, como descrito por Montanari *et al.* (2022) e Eltokhi *et al.* (2020), mas ainda afeta mecanismos de neuroplasticidade e tradução proteica, relacionados à alterações genéticas específicas (como as supracitadas) e devido à variação de penetrância e expressividade, o TEA se

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL caracteriza como um espectro que abrange inúmeras expressões distintas (Bittmann, 2025; De Freitas, 2011).

Jaarsveld *et al.* (2023) e Lamilla *et al.* (2025) mudaram do foco exclusivamente genômico para a investigação de mecanismos regulatórios que modulam a expressão dos genes sem alterar a sequência de DNA em si. Eles enfatizam alterações em metilação de DNA, modificações de histonas e perfis de RNA não codificador como potenciais mediadores entre fatores ambientais (como dieta, exposições tóxicas e inflamação) e a variabilidade fenotípica observada nos indivíduos com TEA (Kofink *et al.*, 2013).

De modo geral, os achados sugerem que marcas epigenéticas podem contribuir tanto para a susceptibilidade ao transtorno quanto para a heterogeneidade clínica, ao influenciar vias relacionadas a neurodesenvolvimento, sinaptogênese e resposta ao estresse oxidativo (Jubair, 2025; Kuehner, 2019). Nesse contexto, a epigenética é discutida não apenas como chave para compreender a interação gene-ambiente, mas também como possível alvo para intervenções futuras, seja por meio de estratégias farmacológicas moduladoras de cromatina, seja por intervenções ambientais e comportamentais capazes de remodelar, ao menos em parte, esses padrões de expressão gênica (Ruggieri; Arberas, 2022; Zahir; Brown, 2011).

Os estudos de DiCriscio *et al.* (2022), Furukawa *et al.* (2022) e Trelles *et al.* (2021), destacam que as alterações genéticas investigadas não se manifestam apenas em termos de fenótipo neurológico clássico, mas também por meio de padrões específicos de comportamento e de disfunções do sistema nervoso autônomo. Esses trabalhos descrevem, por exemplo, quadros de irritabilidade, agressividade, estereotípias

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL motoras, alterações de sono e alimentação, além de sinais autonômicos como taquicardia, instabilidade pressórica, sudorese excessiva ou intolerância ortostática, frequentemente coexistindo com déficits cognitivos e de interação social.

Em conjunto, esses achados reforçam a ideia de que determinadas variantes podem modular circuitos neurobiológicos envolvidos na regulação emocional, no controle autonômico e na resposta ao estresse, o que ajuda a explicar a heterogeneidade clínica observada e sustenta a necessidade de abordagens terapêuticas que integrem manejo comportamental, monitorização autonômica e intervenções psicoeducativas direcionadas à família e à equipe multiprofissional (Bogdan *et al.*, 2016; Klusek; Roberts; Losh, 2015).

CONCLUSÕES

Esta revisão integrativa da literatura evidencia que transtornos do neurodesenvolvimento decorrem da interação complexa entre mecanismos genéticos, epigenéticos, bioenergéticos e ambientais, com destaque para variantes de perda de função/haploinsuficiência, disfunções mitocondriais e sinápticas, alterações epigenéticas e aumento do estresse oxidativo como eixos centrais na determinação da heterogeneidade fenotípica.

Apesar das limitações dos estudos incluídos, como tamanhos amostrais reduzidos, diversidade de delineamentos e ausência de acompanhamento longitudinal em muitos casos, os resultados convergem para a relevância de marcadores oxidativos, perfis epigenéticos e traços comportamentais/autonômicos na caracterização clínica e no

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL prognóstico de indivíduos com esses quadros, bem como para o potencial adjuvante de intervenções antioxidantes e estratégias voltadas à modulação sináptica.

Recomenda-se, portanto, que futuras pesquisas clínicas e translacionais adotem delineamentos multicêntricos, amostras mais robustas e protocolos padronizados, integrando avaliação genética e epigenética, mensuração sistemática de estresse oxidativo e monitorização detalhada de desfechos comportamentais e autonômicos, de modo a aprimorar a estratificação de pacientes e a fundamentar diretrizes para abordagens terapêuticas mais personalizadas nos transtornos do neurodesenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDREONE, B. J.; LACOSTE, B.; GU, C. Neuronal and Vascular Interactions. **Annual Review of Neuroscience**, v. 38, n. 1, p. 25–46, 8 jul. 2015.

BEDNARCZUK, Nadja *et al.* Behavioural and neurodevelopmental characteristics of SYNGAP1. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 16, n. 1, p. 46, 2024.

BITTMANN, Stefan. Autism and Epilepsy: Synaptic Dysfunction Plays a Role in Both Entities. **Asian Journal of Pediatric Research**, v. 15, n. 12, p. 1-8, 2025.

BIZERRA, Vitória dos Santos *et al.* Disfunção mitocondrial e metabolismo energético: interfaces moleculares, fisiopatológicas e terapêuticas em doenças primárias e sistêmicas: mitochondrial dysfunction and energy metabolism: molecular, pathophysiological, and therapeutic interfaces in primary and systemic diseases. **Revista de Ensino e Saúde na Amazônia**, v. 3, n. 1, 2025.

BJØRKLUND, G. *et al.* Oxidative Stress in Autism Spectrum Disorder. **Molecular Neurobiology**, v. 57, n. 5, p. 2314–2332, 5 fev. 2020.

BOGDAN, Ryan *et al.* Genetic moderation of stress effects on corticolimbic circuitry. **Neuropsychopharmacology**, v. 41, n. 1, p. 275-296, 2016.

CHOWDHURY, Tamjid A. *et al.* Ortholog of autism candidate gene RBM27 regulates mitoribosomal assembly factor MALS-1 to protect against

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

mitochondrial dysfunction and axon degeneration during neurodevelopment. **PLoS biology**, v. 22, n. 10, p. e3002876, 2024.

CORDELLA, Alberto *et al.* The gender-sensitive spectrum of neurodevelopmental disorders: a case report on a ZMYM3 variant in a 19-year-old female. **Frontiers in Psychiatry**, v. 16, p. 1604523, 2025.

CORDOVA, Ineke *et al.* Expansion of the genotypic and phenotypic spectrum of ASH1L-related syndromic neurodevelopmental disorder.

Genes, v. 15, n. 4, p. 423, 2024.

CRISTINO, A. S. *et al.* Neurodevelopmental and neuropsychiatric disorders represent an interconnected molecular system. **Molecular psychiatry**, v. 19, n. 3, p. 294-301, 2014.

CUINAT, Silvestre *et al.* Loss-of-function variants in SRRM2 cause a neurodevelopmental disorder. **Genetics in Medicine**, v. 24, n. 8, p. 1774-1780, 2022.

DE FREITAS, Rivelilson Mendes. Sistemas de Neurotransmissão Envolvidos no Modelo de Epilepsia: Uma Revisão de Literatura. **Revista Neurociências**, v. 19, n. 1, p. 128-138, 2011.

DE MIRANDA, Eduarda Lavínia Mota *et al.* CAN CHANGES IN THE SETD5 AND SHANK3 GENES BE ASSOCIATED WITH A WORSE PROGNOSIS OF AUTISM?. **Health and Society**, v. 2, n. 01, 2022.

DE SOUSA, M. *et al.* Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica.

Observatorio de la economía latinoamericana, v. 21, n. 10, p. 18448-18483, 2023.

DICRISCIO, Antoinette S. *et al.* Higher scores on autonomic symptom scales in pediatric patients with neurodevelopmental disorders of known genetic etiology. **Brain and Behavior**, v. 12, n. 12, p. e2813, 2022.

EATON, Christopher *et al.* The prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder symptoms in children and adolescents with autism spectrum disorder without intellectual disability: a systematic review. **Journal of attention disorders**, v. 27, n. 12, p. 1360-1376, 2023.

ELTOKHI, Ahmed *et al.* Glutamatergic dysfunction and synaptic ultrastructural alterations in schizophrenia and autism spectrum disorder: evidence from human and rodent studies. **International journal of molecular sciences**, v. 22, n. 1, p. 59, 2020.

FARAONE, Stephen V.; BANASCHEWSKI, Tobias; COGHILL, David; *et al.* The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 evidence-based conclusions about the disorder. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 128, p. 789-818, 2021.

FARAONE, Stephen V.; LARSSON, Henrik. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder. **Molecular psychiatry**, v. 24, n. 4, p. 562-575, 2019.

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

FRANCÉS, Lorena *et al.* Current state of knowledge on the prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. **Child and adolescent psychiatry and mental health**, v. 16, n. 1, p. 27, 2022.

FURUKAWA, Sawako *et al.* Case reports of two siblings with autism spectrum disorder and 15q13.3 deletions. **Neuropsychopharmacology Reports**, v. 43, n. 3, p. 462-466, 2023.

JUBAIR, Hassan. Epigenetics and Environmental Exposures in Early Neurodevelopment: Implications for Pediatric Neurological Disorders. **Sage Open Pediatrics**, v. 12, p. 30502225251380331, 2025.

KLUSEK, Jessica; ROBERTS, Jane E.; LOSH, Molly. Cardiac autonomic regulation in autism and Fragile X syndrome: a review. **Psychological bulletin**, v. 141, n. 1, p. 141, 2015.

KOFINK, Daniel *et al.* Epigenetic dynamics in psychiatric disorders: environmental programming of neurodevelopmental processes. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 37, n. 5, p. 831-845, 2013.

KUEHNER, Janise N. *et al.* Epigenetic regulations in neuropsychiatric disorders. **Frontiers in genetics**, v. 10, p. 268, 2019.

LAMILLA, Julian *et al.* A Robust and Comprehensive Study of the Molecular and Genetic Basis of Neurodevelopmental Delay in a Sample of 3244 Patients, Evaluated by Exome Analysis in a Latin Population. **Diagnostics**, v. 15, n. 3, p. 376, 2025.

MATTHEISEN, Manuel *et al.* Identification of shared and differentiating genetic architecture for autism spectrum disorder, attention-deficit hyperactivity disorder and case subgroups. **Nature genetics**, v. 54, n. 10, p. 1470-1478, 2022.

MEDINA-ACOSTA, Enrique; DA SILVA, Antonio Francisco Alves; FERNANDES, Regina Célia de Souza Campos. Haploinsuficiência genômica decorrente da microdeleção envolvendo 13 genes localizados na região cromossômica 7q11.23 em paciente acometido pela síndrome de Williams-Beuren: relato de caso. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 5, n. 1, p. 10-14, 2010.

MONTANARI, Martina *et al.* Autism spectrum disorder: focus on glutamatergic neurotransmission. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 7, p. 3861, 2022.

OKYAR, Esra; GÖRKER, Işık. Examining the autistic traits in children and adolescents diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder and their parents. **BMC psychiatry**, v. 20, n. 1, p. 285, 2020.

OLUSANYA, Bolajoko O. *et al.* Global prevalence of developmental disabilities in children and adolescents: A systematic umbrella review. **Frontiers in public health**, v. 11, p. 1122009, 2023.

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

PARENTI, Ilaria *et al.* The different clinical facets of SYN1-related neurodevelopmental disorders. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**, v. 10, p. 1019715, 2022.

PARKER, W. *et al.* The role of oxidative stress, inflammation and acetaminophen exposure from birth to early childhood in the induction of autism. **Journal of International Medical Research**, v. 45, n. 2, p. 407–438, 16 mar. 2017.

PAVINATO, Lisa *et al.* CAPRIN1 haploinsufficiency causes a neurodevelopmental disorder with language impairment, ADHD and ASD. **Brain**, v. 146, n. 2, p. 534-548, 2023.

PINTO, Elizabeth Batista. Autismo, deficiência intelectual e distúrbios relacionados: Para uma compreensão mútua. **Mudanças**, p. 193-203, 2004.

RUGGIERI, Victor; ARBERAS, Claudia. Epigenetic mechanisms involved in the genesis of autism. **Medicina**, v. 82, p. 48-53, 2022.

SEIGFRIED, Franziska Anna; BRITSCH, Stefan. The role of Bcl11 transcription factors in neurodevelopmental disorders. **Biology**, v. 13, n. 2, p. 126, 2024.

SOBERING, Andrew K. *et al.* Variants in PHF8 cause a spectrum of X-linked neurodevelopmental disorders and facial dysmorphism. **Human Genetics and Genomics Advances**, v. 3, n. 3, 2022.

TRELLES, M. Pilar *et al.* Individuals with FOXP1 syndrome present with a complex neurobehavioral profile with high rates of ADHD, anxiety, repetitive behaviors, and sensory symptoms. **Molecular Autism**, v. 12, n. 1, p. 61, 2021.

TÜMER, Zeynep *et al.* A Novel UPF1 Variant Associated With a Rare UPF1-Related Neurodevelopmental Disorder. **Clinical Genetics**, 2025.

UNG, Dévina C. *et al.* The PTCHD1 protein: a prominent actor in brain function and in neurodevelopmental disorders. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, p. 106307, 2025.

VAN JAARSVELD, Richard H. *et al.* Delineation of a KDM2B-related neurodevelopmental disorder and its associated DNA methylation signature. **Genetics in Medicine**, v. 25, n. 1, p. 49-62, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). Global report on children with developmental disabilities: from the margins to the mainstream. **Geneva**: WHO; 2023. ISBN 978-92-4-008023-2. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/145016/file/Global-report-on-children-with-developmental-disabilities-2023.pdf>. Acesso em: 21 de dezembro de 2025.

BASES GENÉTICAS DOS TRANSTORNOS DO NEURODESENVOLVIMENTO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE AUTISMO, TRANSTORNO DO DÉFICIT
DE ATENÇÃO COM HIPERATIVIDADE (TDAH) E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

WOIKE, Daniel *et al.* Mutations affecting the N-terminal domains of SHANK3 point to different pathomechanisms in neurodevelopmental disorders. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 902, 2022.

ZAHIR, Farah R.; BROWN, Carolyn J. Epigenetic impacts on neurodevelopment: pathophysiological mechanisms and genetic modes of action. **Pediatric Research**, v. 69, n. 8, p. 92-100, 2011.

ZHONG, Qing; PORTER, Melanie. Autism spectrum disorder symptoms in individuals with a primary diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. **Review Journal of Autism and Developmental Disorders**, p. 1-18, 2024.



ODONTOLOGIA

CAPÍTULO 24

USO DO 5-FLUOROURACIL COMO TERAPIA ADJUVANTE NO TRATAMENTO DO CERATOCISTO ODONTOGÊNICO: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA

Julianna Mendes Sales ¹

Heliza Gomes Silva ²

José Regivaldo Barros da Silva ²

Jhonatan Thiago Lacerda Santos ³

Jose Wilson Noletto ⁴

¹Cirurgiã bucomaxilofacial pela UFPB; ²Aluno do Programa de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da UFPB; ³Professor da graduação e pós-graduação da UNIFIP/Campina Grande; ⁴Orientador/Professor da graduação e do Programa de Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial da UFPB (HULW).
drjosewilsonnoletto@gmail.com

RESUMO: INTRODUÇÃO: O ceratocisto odontogênico é um cisto de comportamento localmente agressivo e com alta taxa de recorrência, frequentemente localizado na região posterior da mandíbula. Suas características histológicas favorecem o crescimento infiltrativo, tornando necessária a associação de terapias adjuvantes para redução dos índices de recidiva.

METODOLOGIA: Trata-se de um relato de caso com revisão de literatura sobre a utilização do 5-fluorouracil no tratamento dos ceratocistos odontogênicos. A busca foi realizada com auxílio da base de dados online PubMed/MEDLINE com os descritores “keratocyst” e “5-fluorouracil”, incluindo estudos recentes sobre tratamento e recorrência. **CASO CLÍNICO:**

Paciente do gênero feminino de 14 anos de idade foi diagnosticada com um ceratocístico odontogênico na região posterior da mandíbula do lado esquerdo após a realização de radiografia panorâmica para remoção dos terceiros molares. A lesão estava associada ao dente 38 incluso, sendo abordada por meio de descompressão seguida de enucleação associada à ostectomia periférica com aplicação tópica de 5-fluorouracil no interior da cavidade óssea. No acompanhamento pós-operatório de um ano, a paciente evoluiu sem complicações, com neoformação óssea local e sem sinais de reciva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Estudos indicam que o 5-fluorouracil atua como agente antimetabólico, reduzindo a proliferação celular com consequente diminuição dos índices de recorrência. **CONCLUSÃO:** O resultado satisfatório obtido neste trabalho, associado aos relatados na literatura específica demonstraram que a associação da enucleação com ostectomia periférica e aplicação de 5-fluoracil mostrou-se eficaz no tratamento dos ceratocistos odontogênicos, diminuindo o percentual de recidivas.

Palavras-chave: Cirurgia Bucal; Cistos odontogênicos; Fluorouracil

INTRODUÇÃO

O ceratocisto odontogênico (CO) é uma lesão benigna de origem epitelial que se destaca pelo seu comportamento clínico localmente agressivo e elevado potencial de recidiva. Representa uma parcela significativa dos cistos odontogênicos

e acomete predominantemente a região posterior da mandíbula, especialmente o ramo. Geralmente é assintomático nos estágios iniciais, crescendo através da medular óssea, não causando abaulamento das corticais, evoluindo silenciosamente, atingindo grandes dimensões antes de ser diagnosticado, sendo muitas vezes identificado em exames radiográficos de rotina. Do ponto de vista histopatológico, caracteriza-se por um epitélio pavimentoso estratificado paraqueratinizado com espessura delgada, com superfície ondulada e camada basal organizada em paliçada, revestido por uma cápsula também delgada, com a presença de cistos satélites, fatores que contribuem para sua capacidade proliferativa e infiltrativa. (JACOBS *et al.*, 2024; SINGH *et al.*, 2022).

A etiopatogênese do CO está associada a alterações moleculares, especialmente envolvendo a via de sinalização Hedgehog, com destaque para mutações no gene PTCH1, o que explica, em parte, seu comportamento semelhante a neoplasias benignas. Pode estar associado à síndrome de Gorlin-Goltz (síndrome do carcinoma nevoide basocelular). Tais características biológicas justificam as elevadas taxas de recidiva descritas, as quais podem variar amplamente dependendo da técnica terapêutica empregada, podendo ultrapassar 30% em alguns casos tratados apenas com a enucleação simples. Desta forma, o manejo clínico do CO permanece um tema amplamente discutido na literatura especializada (JACOBS *et al.*, 2024; WINTERS *et al.*, 2023).

Diversas abordagens terapêuticas têm sido propostas ao longo dos anos, variando desde técnicas conservadoras, como

a marsupialização e descompressão, até intervenções mais agressivas, como ressecções ósseas. A enucleação associada a terapias adjuvantes tem sido amplamente utilizada na tentativa de reduzir a recorrência, incluindo o uso de agentes químicos como a solução de Carnoy, crioterapia com nitrogênio líquido e ostectomia periférica. A solução de Carnoy, em especial, tem sido tradicionalmente considerada um método eficaz devido à sua capacidade de promover fixação química e necrose dos remanescentes epiteliais. No entanto, preocupações relacionadas à sua carcinogenicidade, especialmente pela presença de clorofórmio em formulações clássicas, têm levado à busca por alternativas terapêuticas mais seguras (JACOBS *et al.*, 2024).

Neste cenário, o 5-fluorouracil (5-FU) surge como uma alternativa promissora no tratamento adjuvante do CO. Trata-se de um agente antimetabólico amplamente utilizado em oncologia, em especial no tratamento dos carcinomas basocelulares. Atua inibindo a síntese de DNA por meio da interferência na enzima timidilato sintase, levando à apoptose celular. Sua aplicação tópica em cavidades ósseas após a enucleação do CO tem sido investigada com o objetivo de eliminar células epiteliais remanescentes e microcistos satélites, os quais são considerados os principais responsáveis pela a recorrência da lesão. Estudos clínicos recentes têm demonstrado excelentes resultados, com redução significativa dos índices de recidiva, quando comparado a métodos tradicionais, além de apresentar menor morbidade e melhor perfil de segurança. (SINGH *et al.*, 2022; JACOBS *et al.*, 2024).

A comparação entre o 5-FU e a solução de Carnoy tem sido objeto de crescente interesse científico. Revisões sistemáticas e meta-análises indicam que o 5-FU pode oferecer eficácia semelhante ou superior na prevenção de recorrências, com a vantagem adicional de menor toxicidade aos tecidos adjacentes, especialmente estruturas nobres como o nervo alveolar inferior. Além disso, o uso do 5-FU não está associado a riscos carcinogênicos atribuídos ao clorofórmio presente na solução de Carnoy tradicional, o que reforça seu potencial como alternativa terapêutica viável e segura. Apesar destes achados promissores, a literatura ainda carece de ensaios clínicos randomizados de alta qualidade que consolidem a sua eficácia no tratamento do CO (JACOBS *et al.*, 2024).

Desta forma, torna-se evidente a necessidade de aprofundar a investigação sobre estratégias terapêuticas que conciliem eficácia na redução da recorrência e menor morbidade para o paciente. O uso do 5-FU representa uma abordagem inovadora e potencialmente transformadora no manejo do CO, mas sua incorporação definitiva à prática clínica depende da consolidação de evidências científicas robustas. Desta forma, a análise crítica dos estudos disponíveis é fundamental para orientar a tomada de decisão clínica e contribuir para o avanço do conhecimento na área da Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. (JACOBS *et al.*, 2024; SINGH *et al.*, 2022).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de CO tratado com sucesso por meio de enucleação da lesão com ostectomia periférica da loja óssea, e aplicação

tópica de 5-FU, bem como fundamentar a abordagem terapêutica adotada por meio de uma revisão da literatura.

MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho consiste em um relato de caso com revisão de literatura recente sobre a utilização do 5-FU no tratamento do CO. A pesquisa bibliográfica foi realizada no mês de abril de 2026, por meio da base de dados online PubMed/Medline. Os descritores utilizados para a busca foram "keratocyst" e "5-fluorouracil". Como critérios de inclusão, foram avaliados artigos que se enquadravam e apresentavam características relevantes ao objetivo do trabalho, tais como técnicas empregadas com o 5-FU, forma de aplicação, tempo de acompanhamento do paciente e se houve ou não recidiva. A técnica cirúrgica escolhida também foi observada (enucleação, osteotomia periférica, ressecção, ou associação de diferentes técnicas), tipo e concentração de 5-FU utilizada, duração do acompanhamento do paciente após tratamento, tempo e modo de aplicação.

Além dos artigos levantados nestas bases de dados, também foram utilizadas algumas referências clássicas (LEDDERHOF et al. 2017; NEVILLE, 2023).

RELATO DE CASO

Paciente leucoderma do gênero feminino, de 14 anos de idade, foi encaminhada ao Programa de Residência Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Universitário Lauro Wanderley da

Universidade Federal da Paraíba após passar por um período de descompressão em outra instituição. Não havia histórico de doenças relevantes.

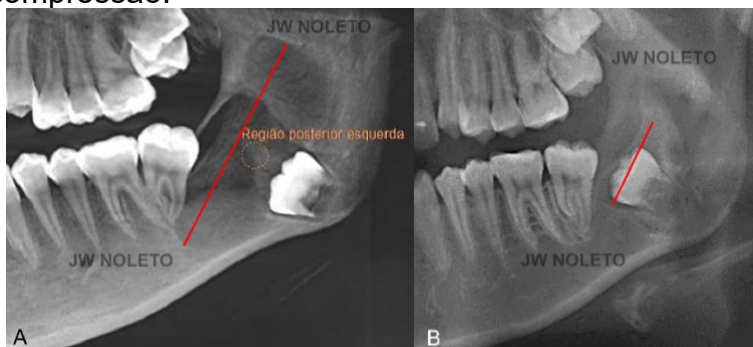
A paciente havia sido submetida à biopsia incisional com punção aspirativa em outra instituição há aproximadamente cinco meses, juntamente com a instalação de dispositivo para descompressão da lesão. A punção aspirativa revelou um líquido branco, levantando à hipótese diagnóstica de ceratocisto odontogênico. O laudo histopatológico confirmou a suspeita, sendo a paciente encaminhada para nossa instituição após cinco meses de descompressão com o objetivo de dar continuidade ao tratamento. O exame clínico, quando a paciente foi atendida por nós pela primeira vez, não evidenciou aumento de volume intra ou extra-oral (figuras 1A e 1B), com a mucosa da região dentro dos padrões de normalidade, mostrando-se assintomática, já sem o dispositivo descompressor em posição (figura 1B), e com o local apresentando consistência óssea à palpação. O exame tomográfico antes da biopsia incisional revelou tratar-se de uma imagem radiolúcida unilocular de contornos bem definidos, associado ao dente 38 incluso, medindo cerca de 32mm em seu maior diâmetro (figura 2A).

Figura 1: A) Aspecto clínico extra-oral mostrando que a lesão não causou assimetria. B) Aspecto clínico intra-oral destacando que as estruturas anatômicas adjacentes se apresentavam dentro dos padrões de normalidade. Notar a ausência de aumento de volume local e a fenestração onde anteriormente se localizava o dispositivo de descompressão (seta amarela).



Fonte: Autoria própria.

Figura 2: A) Detalhe do corte panorâmico da tomografia computadorizada salientando o maior diâmetro da lesão antes da descompressão. B) Detalhe da radiografia panorâmica evidenciando a diminuição da lesão após o período de descompressão.

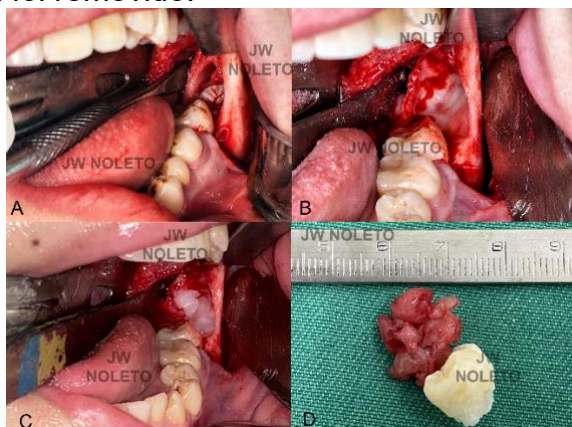


Fonte: Autoria própria.

Após o período de cinco meses de descompressão, a lesão diminuiu para aproximadamente 15mm em seu maior

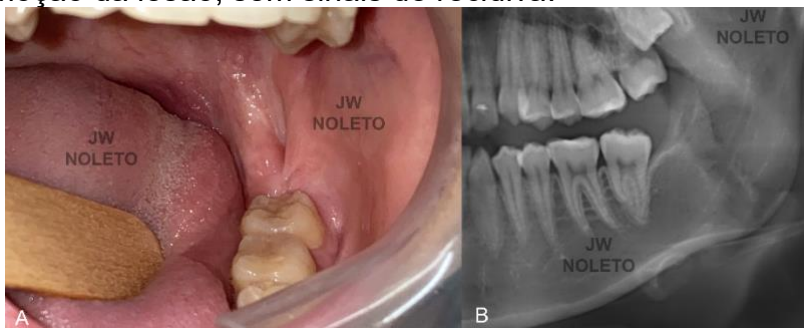
diâmetro (figura 2B). O plano e tratamento incluiu a remoção da mesma sob anestesia geral, através de acesso intraoral triangular na região posterior da mandíbula (figura 3A). A remoção se deu por enucleação com o tratamento da loja por meio de ostectomia periférica na loja óssea com freza esférica cirúrgica (figura 3B). Como tratamento adjuvante, um creme de 5-FU a 5% foi aplicado em todo o perímetro do interior da loja com auxílio de um swab (figura 3C). A peça cirúrgica (figura 3D) foi encaminhada para exame histopatológico, confirmando o diagnóstico de CO. A paciente retornou para consultas de acompanhamento semanalmente no primeiro mês, e depois a cada 3 meses durante o período de um ano, sem sinais ou sintomas de recidiva, sendo observada neoformação óssea local (figuras 4A e B).

Figura 3: A) Período transoperatório evidenciando o acesso intraoral triangular na região posterior da mandíbula, mostrando a lesão. Notar o dente 38 incluso em seu interior. B) Detalha da loja óssea após a enucleação da lesão e ostectomia periférica. C) Aplicação do creme de 5-FU na loja óssea. D) Imagem macroscópica da lesão após a sua remoção. Notar que o dente 38 também foi removido.



Fonte: Autoria própria.

Figura 4: A) Aspecto clínico intraoral após um ano de acompanhamento demonstrando a cicatrização e o aspecto de normalidade do local. B) Detalhe da radiografia panorâmica salientando a neoformação óssea local após um ano da remoção da lesão, sem sinais de recidiva.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de artigos completos levantados disponíveis na base de dados nos últimos cinco anos foi de nove artigos, os quais, após cautelosa avaliação, foi excluído um artigo pois houve o uso simultâneo de 5-FU e laser de diodo, restando apenas oito.

Nos últimos cinco anos esteve em destaque a utilização do 5-FU no tratamento do CO, tornando-se uma opção relevante para a diminuição nas taxas de recidiva e uma alternativa mais eficaz e menos mórbida quando comparada à utilização da solução de Carnoy. Os artigos recentes sobre o tema demonstraram uma nova abordagem, na qual os tratamentos são menos agressivos e biologicamente direcionados, consequentemente tornando-se mais conservadores (MAHMOUD R. *et al.*, 2025).

O CO apresenta um comportamento localmente invasivo e com alta taxa de recorrência. Durante o período transoperatório, o cirurgião apresenta dificuldade na identificação do plano de clivagem para sua completa remoção, visto que a maioria dos casos apresenta uma cápsula de revestimento friável. Do ponto de vista histopatológico, a cápsula também contém cistos satélites e alta atividade de proliferação, o que dificulta a remoção completa durante a enucleação. Ademais, a mutação do gene PTCH1 leva a alterações em vias de sinalização celular que terminam no aumento da proliferação celular e inibição da apoptose (NEVILLE, 2023).

Neste contexto, a utilização do 5-FU é interessante pois atua como um fármaco antimetabólico, inibindo a proteína timidilato sintetase e interferindo na síntese de DNA em células com atividade de proliferação exacerbada. Sua utilização não se dá apenas para realizar a cauterização química, mas também para agir como terapia tópica em células remanescentes do CO (REDDY, 2025).

O estudo de Ledderhof et al. (2017), considerado um marco inicial nesta abordagem, introduziu o conceito de aplicação tópica de 5-FU após enucleação e ostectomia periférica. Mais recentemente, Invernors et al. (2023) reforçaram esses achados em estudo de revisão sistemática. Os autores observaram que a associação entre enucleação conservadora e aplicação tópica de 5-FU apresentou menor índice de recorrência, menor morbidade pós-operatória, preservação anatômica, reparo ósseo satisfatório e menor número de efeitos adversos.

Em uma meta-análise, Jacobs *et. al*, 2024 observaram um ponto extremamente relevante na comparação entre 5-FU e solução de Carnoy. Historicamente, esta última foi amplamente utilizada devido à sua capacidade de fixação química e neutralização de remanescentes epiteliais. Entretanto, preocupações relacionadas à neurotoxicidade, necrose tecidual e a carcinogenicidade do clorofórmio levaram à busca por alternativas menos agressivas e mais seguras. Os estudos comparativos recentes sugerem que o 5-FU pode alcançar taxas de controle potencialmente superiores às da solução de Carnoy, e com menor dano aos tecidos adjacentes, especialmente ao nervo alveolar inferior.

Esta redução da morbidade representa talvez o principal diferencial clínico do 5-FU. Em lesões mandibulares extensas, principalmente em regiões posteriores, a preservação neurossensorial do nervo alveolar inferior é fundamental. Neste sentido, o 5-FU surge como alternativa particularmente atraente em pacientes jovens, lesões próximas ao canal mandibular, e em situações em que se deseja evitar ressecções extensas.

Apesar dos resultados promissores, a literatura ainda apresenta limitações importantes. Grande parte dos estudos possui amostras pequenas, tempo de acompanhamento relativamente curto, ausência de padronização técnica e heterogeneidade nos protocolos cirúrgicos (WINTERS 2023). Este aspecto é particularmente crítico porque o CO pode apresentar recorrências tardias, inclusive muitos anos após o tratamento inicial. Portanto, acompanhamentos de apenas dois a cinco anos talvez ainda não sejam suficientes para determinar definitivamente a superioridade do 5-FU (MAHMOUD R. *et al.*, 2025).

Outro ponto importante da discussão é que o sucesso terapêutico provavelmente não depende exclusivamente do agente adjuvante utilizado, mas da combinação entre diagnóstico adequado, remoção completa da cápsula, ostectomia periférica criteriosa e acompanhamento radiográfico em longo prazo (MAHMOUD R. *et al.*, 2025).

CONCLUSÕES

O 5-FU é uma alternativa de baixo custo, efetiva e biologicamente viável, visto que, sob perspectiva crítica, pode-

se afirmar que o mesmo representa uma evolução conceitual importante no manejo do CO, se apresentado como uma alternativa mais conservadora para grandes lesões, evitando cirurgias radicais mutiladoras. É também uma excelente opção pra lesões próximas ao nervo alveolar inferior. Ambas as situações afetam diretamente a qualidade de vida e recuperação do paciente. Tal diferencial reside em sua terapêutica moderna, pois explora mecanismos moleculares específicos da lesão. Porém ainda há necessidade de ensaios clínicos randomizados multicêntricos com acompanhamento em longo prazo para a consolidação definitiva da evidência científica. O acompanhamento periódico da paciente deste estudo é de fundamental importância para pleno sucesso deste caso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKHTER, L. et al. "Topical 5-fluorouracil application in management of odontogenic keratocysts." ***Journal of oral biology and craniofacial research*** vol. 10,4 (2020): 404-406. doi:10.1016/j.jobcr.2020.07.008
- BANALA, P. et al. "Antimetabolite in the Management of Odontogenic Keratocyst-A Case Report." ***Journal of maxillofacial and oral surgery***, vol. 22,1 (2023): 132-135. doi:10.1007/s12663-022-01751-0
- BARUA, C. G. et al. "The Role of 5-Fluorouracil in Preventing Recurrence After Enucleation of Odontogenic Keratocyst: A Case Report." ***Cureus***, vol. 15,9 e44777. 6 Sep. 2023, doi:10.7759/cureus.44777
- BERBERI, A. et al. "Combined conservative treatment of a recurrent mandibular keratocyst by enucleation, diode laser, 5-Fluorouracil and dental implants: a case report with 18 years-follow up." ***Medicine and pharmacy reports***, vol. 96,1 (2023): 106-110. doi:10.15386/mpr-2067
- DIOGUARDI, M. et al. "Factors and management techniques in odontogenic keratocysts: a systematic review." ***European journal of medical research***, vol. 29,1 287. 15 May. 2024, doi:10.1186/s40001-024-01854-z

USO DO 5-FLUOROURACIL COMO TERAPIA ADJUVANTE NO TRATAMENTO
DO CERATOCISTO ODONTOGÊNICO: RELATO DE CASO E REVISÃO DA
LITERATURA

- JACOBS, T. et al. Comparing 5-fluorouracil versus modified Carnoy's solution for the treatment of odontogenic keratocysts: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 82, n. 11, p. 1433-1440, nov. 2024. DOI: 10.1016/j.joms.2024.06.181. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39038594/>. Acesso em: 6 maio 2026.
- MAHMOUD, R. et al. "Exploring the use and efficacy of 5-fluorouracil in the management of odontogenic keratocysts: a systematic review and meta-analysis." **BMC oral health**, vol. 26,1 183. 27 Dec. 2025, doi:10.1186/s12903-025-07567-x
- REDDY, G. et al. "Targeting the Odontogenic Keratocysts: Therapeutic Potential of 5-Fluorouracil Through Thymidylate Synthase Inhibition." **Cureus**, vol. 17,4 e82905. 24 Apr. 2025, doi:10.7759/cureus.82905
- WANVE, S. et al. "Comparison of the effectiveness of 5-Fluorouracil and modified Carnoy's solution in reducing the recurrence of odontogenic keratocyst." **Journal of oral biology and craniofacial research**, vol. 13,3 (2023): 436-441. doi:10.1016/j.jobcr.2023.03.007
- WINTERS, R et al. "Safety and efficacy of adjunctive therapy in the treatment of odontogenic keratocyst: a systematic review." **The British journal of oral & maxillofacial surgery**, vol. 61,5 (2023): 331-336. doi:10.1016/j.bjoms.2023.04.006



SAÚDE DO IDOSO

CAPÍTULO 25

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Renata Ferreira de Araújo ¹

Kátia Neyla de Freitas Macedo Costa ²

Ana Elza da Silva Souza ³

Riane Barbosa de Lima ³

Jamilly da Silva Aragão ⁴

¹ Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem PPGENF/ UFPB; ² Professora do Departamento de Enfermagem Clínica, DENC/UFPB; ³ Mestranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem PPGENF/ UFPB; ⁴ Mestre em Saúde Pública pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública- UEPB e Doutora em Enfermagem pelo Programa Associado de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade de Pernambuco e Universidade Estadual da Paraíba - UPE/UEPB
renataafaraujo@gmail.com.br

RESUMO: identificar os fatores psicossociais e emocionais associados à deficiência física adquirida em pessoas idosas. **Método:** Trata-se de uma revisão da literatura estruturada a partir de uma questão norteadora organizada segundo a estratégia PICO. A busca bibliográfica ocorreu em agosto e setembro de 2025, nas bases PubMed, LILACS, Scopus, SciELO e BDENF, utilizando os descritores em português e inglês (idoso / aged; pessoa com deficiência física /person with physical disabilities; estresse psicológico / stress, psychological; transtorno depressivo / depressive disorder) combinados com operadores booleanos (AND). Com as seguintes estratégias de busca: Idoso AND Pessoa com Deficiência Física AND Estresse

Psicológico AND Transtorno Depressivo; Aged AND Person with Physical Disabilities AND Stress, Psychological AND Depressive Disorder.. Os critérios de elegibilidade foram estudos com amostras compostas por pessoas idosas (idade $\geq$ 60 anos) com deficiência física adquirida, disponíveis em texto completo nos idiomas: português, inglês e espanhol, sem recorte temporal. O fluxo de seleção foi documentado por meio do fluxograma de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Resultados: compostos por 06 artigos, revelou-se um conjunto de sentimentos: ansiedade, humor deprimido, inutilidade, tristeza e isolamento social, bem como, a ocorrência de agitação psicomotora e sintomas depressivos que impactam significativamente a qualidade de vida desta população. Além de que, os fatores psicológicos se associaram ao sofrimento emocional e a intensificação da incapacidade funcional, configurando-se como elementos centrais na compreensão das vulnerabilidades enfrentadas pelos idosos. Conclusão: os fatores psicossociais e emocionais são relevantes na vivência de idosos com deficiência física adquirida, modulando tanto a percepção subjetiva de saúde quanto a evolução clínica e funcional. Ademais, revela a necessidade de estudos longitudinais que subsidiem políticas públicas voltadas para a promoção da independência nas atividades de qualidade de vida e do envelhecimento digno dessa população.

Palavras-chave: Idoso. Pessoa com Deficiência Física. Estresse Psicológico. Transtorno Depressivo. Saúde Mental.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um processo global. Os números de pessoas com idade $\geq$ 60 anos crescem em ritmo rápido, além do aumento na prevalência de condições crônicas e incapacitantes. A Organização Mundial da Saúde (OMS)

aponta que aproximadamente 14% dos idosos apresentam sintomas de depressão e ansiedade, além dos fatores como a solidão e isolamento social, aumentando o risco de comprometimento da saúde mental dessa população (WHO, 2023).

A deficiência física adquirida na velhice incita à fatores de vulnerabilidade, sobretudo, as perdas de capacidade associadas ao envelhecimento e as implicações psicossociais da nova condição funcional (WHO, 2025). Assim, essa realidade tem impacto direto na autoestima, identidade, autonomia e nas redes de suporte social do idoso, com repercussões importantes para o cuidado (WHO, 2025; Oliveira; Paraná, 2021).

A comparação entre pessoas com deficiência congênita e as pessoas que desenvolvem deficiência ao longo da vida, é que essas apresentam maior exposição para vulnerabilidades psicossociais, incluindo perda ou alteração de vínculos sociais, diminuição da posição socioeconômica e maior exposição a atitudes discriminatórias, que comprometem a integração social e autoestima (Kim; Park, 2024).

A experiência de adquirir uma deficiência física juntamente ao processo de adaptação às mudanças funcionais e de papel social podem constituir fontes sustentadas de sofrimento psíquico, contribuindo para maior risco de sintomas depressivos e pior qualidade de vida mental. Pois neste processo, enfrenta-se o luto pela perda de capacidades e papéis, a diminuição das redes de apoio, barreiras ao acesso a benefícios e serviços e a internalização do estigma com fatores que potencializam o isolamento e agravam os transtornos emocionais (Paul et al., 2021; Kim; Park, 2024).

A aceitação da deficiência adquirida revela-se como um fenômeno intrinsecamente complexo e contraditório que dependem do contexto e das circunstâncias do indivíduo. Assim, nota-se uma internalização dos estigmas, que representam um importante obstáculo para a identificação com a deficiência, enquanto participação comunitária e apoio social, atuam como facilitadores na construção de identidades mais positivas e afirmativas em relação a deficiência adquirida (Lewis et al., 2024)

Neste contexto, evidencia-se uma influência entre o processo de envelhecimento, a deficiência física adquirida com os fatores psicossociais e emocionais. Portanto, busca-se responder à questão norteadora: Quais impactos psicossociais e emocionais associados à deficiência física adquirida em idosos são evidenciados na literatura?

Aponta-se para a necessidade de conhecimento desses fatores, de modo a contribuir para o cuidado clínico e suporte social, os quais podem colaborar para a saúde mental, inclusão, bem como, a qualidade de vida e bem-estar dessa população. Além disso, fomentar informações para a formulação de políticas públicas integradas ao idoso (Janjusevic; Cirkovic; Lukic; Janjusevic; Jevtic; Grgurevic, 2019).

As ações no processo de reabilitação de idosos com deficiência física precisam ser articuladas entre saúde, assistência social e políticas públicas. Visto que, essa integração é essencial para mitigar o impacto psicossocial da deficiência adquirida e promover um envelhecimento mais saudável e inclusivo (Pereira et al., 2024).

Assim, objetivou-se identificar os fatores psicossociais e emocionais associados à deficiência física adquirida em pessoas idosas.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura estruturada a partir de uma questão norteadora organizada segundo a estratégia PICO: população (P): idosos com deficiência física adquirida; intervenção/assunto de interesse (I): impactos psicossociais e emocionais (; comparador (C): não aplicável, desfecho (O): identificação da associação entre fatores psicossociais/emocionais e deficiência física adquirida.

A busca bibliográfica ocorreu em agosto e setembro de 2025, nas bases PubMed, LILACS, Scopus, SciELO e BDNF, utilizando os descritores em português e inglês (idoso / aged; pessoa com deficiência física /person with physical disabilities; estresse psicológico / stress, psychological; transtorno depressivo / depressive disorder) combinados com operadores booleanos (AND). Com as seguintes estratégias de busca: Idoso AND Pessoa com Deficiência Física AND Estresse Psicológico AND Transtorno Depressivo; Aged AND Person with Physical Disabilities AND Stress, Psychological AND Depressive Disorder.

Os critérios de elegibilidade foram estudos com amostras compostas por pessoas idosas (idade ≥ 60 anos) com deficiência física adquirida, disponíveis em texto completo nos idiomas: português, inglês e espanhol, sem recorte temporal.

Foram excluídos materiais de literatura cinzenta (teses, dissertações, anais de congresso, relatórios técnicos, preprints, editoriais e cartas), em consonância com o protocolo. A seleção dos estudos iniciou-se pela triagem de títulos e resumos e com a leitura integral dos textos potencialmente elegíveis.

O fluxo de seleção foi documentado por meio do fluxograma de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), registrando o número de referências identificadas, triadas, excluídas e incluídas, e as razões para exclusão quando pertinentes (Moher et al., 2009).

A coleta de dados ocorreu por meio de dois coletadores independentes e cegados. Para a extração dos dados seguiu o instrumento padronizado, adaptado do instrumento validado por Ursi (2005), contemplando as seguintes informações: identificação do estudo (título, autores, periódico, país, ano), características da amostra (idade média, sexo, tipo de deficiência), desenho metodológico, local e período do estudo, achados (fatores psicossociais e emocionais) e conclusões (Ursi; Gavão, 2006).

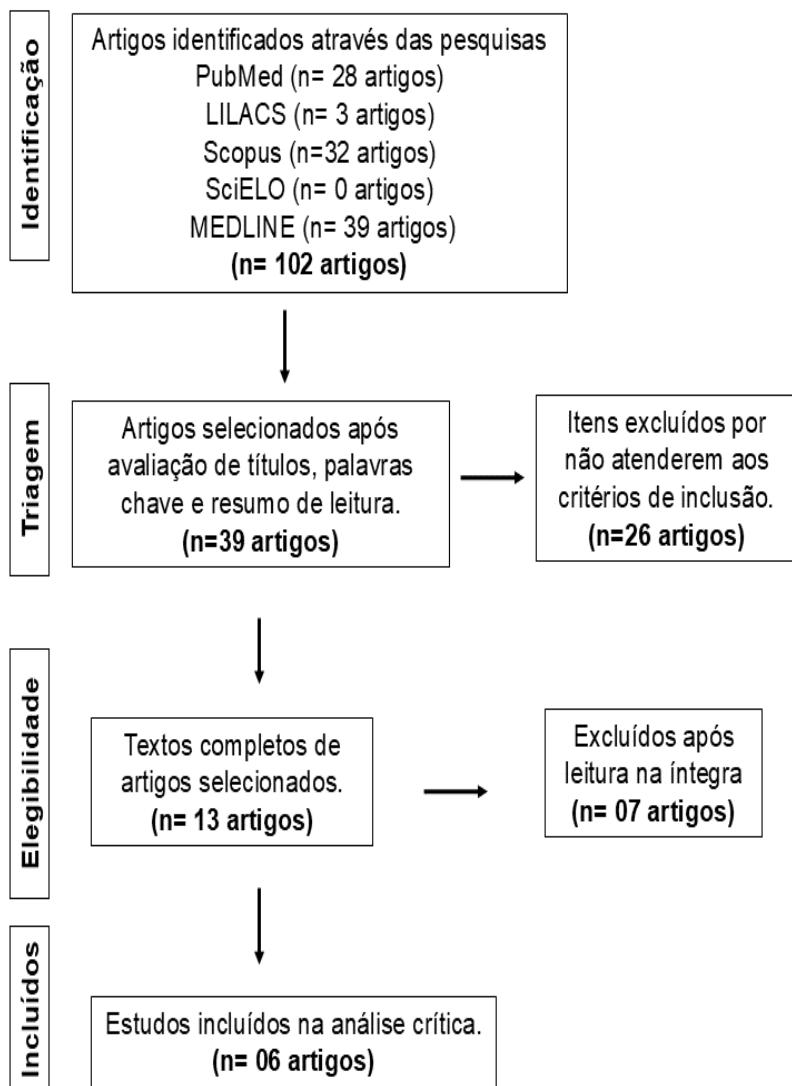
A avaliação crítica dos artigos foi realizada seguindo a hierarquização do nível de evidência, permitindo mapear o tipo e a força da evidência disponível sobre os fatores psicossociais e emocionais em idosos com deficiência física adquirida. Sendo assim, o nível 1 corresponde a metanálises que sintetizam os resultados de múltiplos estudos controlados; o nível 2 engloba estudos experimentais isolados com delineamento controlado; nível 3 inclui desenhos quase-experimentais, tais como estudos pré-pós em grupo único, séries temporais e estudos caso-controle, caracterizados pela ausência de randomização plena, o Nível 4 abrange investigações não experimentais, pesquisas descritivas, estudos correlacionais, abordagens qualitativas e relatos de caso, o nível 5 refere-se a séries de casos ou dados coletados e documentados de forma sistemática (incluindo avaliações de programas) cuja qualidade pode ser verificada, por fim, o nível 6 reúne evidências baseadas em consenso ou opinião especializada, como pareceres de autoridades clínicas

e posicionamentos de comitês (Galvão, 2006; Gonçalves; Nascimento; Nascimento, 2015).

Desta forma, realizou-se leitura criteriosa dos artigos selecionados, a disposição dos dados coletados e a discussão dos resultados, conforme descrito no fluxograma Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA): identificação, triagem, elegibilidade e inclusão. Sendo assim, a descrição dos passos de cada etapa da seleção dos artigos está no fluxograma de PRISMA, apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários por base de dados adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA).

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta amostra são compostos por 06 artigos. A análise dos estudos incluídos na presente revisão, estão sintetizados no quadro 1, demonstrando os achados dos quanto aos fatores psicossociais e emocionais em idosos com deficiência física adquirida.

Quadro 1. Descrição dos estudos incluídos na revisão da literatura.

Periódico	Título do artigo	Primeiro autor e ano	Fatores psicossociais e emocionais
Journal of Affective Disorders	The association of depressive symptoms with disability among adults in China	Peng <i>et al.</i> , 2021	Os principais fatores psicológicos e emocionais são a sensação de inutilidade e agitação psicomotora. Os sintomas psicológicos contribuem mais para a deficiência do que os sintomas somáticos.
Archives of Gerontology and Geriatrics	Gender differences in incidence and determinants of disability in activities of daily living	Aelxandr e <i>et al.</i> , 2012	A incidência da incapacidade e sintomas depressivos está presente em ambos os sexos nas pessoas idosas.

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

	among elderly individuals: SABE study		Acidente vascular cerebral e lentidão no teste de sentar e levantar é mais comum entre os homens.
Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	Changes in Resilience Predict Function in Adults With Physical Disabilities: A Longitudinal Study	Edwards <i>et al.</i> , 2017	As alterações psicológicas e emocionais são: depressão, fadiga, qualidade do sono e funcionamento físico. A diminuição na resiliência foi associada ao aumento da depressão nas pessoas idosas com deficiência física.
Injury-International Journal of the care of the injured	Disability and depression after orthopaedic trauma	Nota <i>et al.</i> , 2015	As lesões musculoesqueléticas são uma causa comum de incapacidade e possuem relação com depressão e pensamento catastrófico. Os aspectos psicológicos merecem maior atenção.
Annals of Vascular Surgery	Persistent Pain, Physical	Haney <i>et al.</i> , 2021	Os sintomas de depressão e estresse

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

	Dysfunction, and Decreased Quality of Life After Combat Extremity Vascular Trauma		pós-traumático são altamente prevalentes. O aumento dos aspectos de enfrentamento prevê melhores resultados na saúde mental dos participantes. As pessoas com deficiência física adquirida se adaptam melhor à deficiência e resulta em melhor função física ao longo do tempo.
Rehabilitation Psychology	Socioeconomic resources predict trajectories of depression and resilience following disability	McGiffin <i>et al.</i> , 2019	Identificou sintomas depressivos em torno do início da deficiência física na população idosa. Quatro trajetórias de sintomas depressivos foram identificadas: resiliência, depressão emergente, depressão em remissão e depressão crônica.

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2026.

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Os artigos identificados revelaram um conjunto de achados que apontam para a presença de fatores psicossociais e emocionais associados à deficiência física adquirida em idosos, conforme demonstra a Figura 1. Além disso, evidenciou-se nos estudos que tais fatores impactam significativamente a qualidade de vida dessas pessoas.

Figura 2. Fatores psicossociais e emocionais associados à deficiência física em idosos identificados na literatura.



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2026.

Além de que, os fatores psicológicos se associaram ao sofrimento emocional e a intensificação da incapacidade funcional, configurando-se como elementos centrais na compreensão das vulnerabilidades enfrentadas pelos idosos. Corroborando achados recentes, as manifestações psicológicas contribuem mais para a incapacidade do que os sintomas somáticos (Peng et al., 2021).

A depressão, o isolamento social e fatores psicossociais configuram como os principais determinantes do sofrimento emocional e do risco suicida em idosos. Devido a sobreposição entre limitação funcional e perda de papéis sociais como eixo central do adoecimento psíquico nesta faixa etária (Ferraiuoli; Ferreira, 2017).

Ademais, as pessoas com deficiência física apresentam maior vulnerabilidade a sintomas depressivos e a transtornos depressivos maiores do que a população sem deficiência, porém essas estimativas variam muito entre estudos por diferenças metodológicas, mas o padrão é de risco aumentado (Almeida; Silva; Nascimento, 2018; Lima et al., 2016; Carvalho-Freitas et al., 2018).

Em consonância com os achados desta revisão, os idosos que adquirem deficiência física frequentemente relatam perda de identidade, redução da autoestima, sentimentos de inutilidade, tristeza e ansiedade, além de mudanças nas relações familiares e sociais, dependência nas atividades diárias e de autocuidado (Oliveira; Paraná, 2021).

Diante desse quadro, o enfermeiro envolvido no processo de reabilitação deve desenvolver intervenções construídas com o idoso com deficiência física, articulando ações de promoção da acessibilidade, reabilitação funcional, articulação intersetorial e fortalecimento de redes de apoio, com vistas a

recuperar autonomia, promover inclusão social e melhorar a qualidade de vida (Pereira et al., 2024).

Por outro lado, observa-se que muitos idosos conseguem se adaptar à deficiência ao longo do tempo, o que favorece a melhoria da função física e da qualidade de vida. Sendo relevante neste processo, A consolidação das estratégias de enfrentamento é relevante neste processo, pois resulta em melhores resultados em saúde mental e no processo de adaptação.

Diante dos achados, evidencia-se a necessidade de uma maior atenção aos aspectos psicológicos no cuidado integral à pessoa idosa com deficiência física adquirida (Peng et al., 2021; Alexandre et al., 2012; Edwards et al., 2017; Nota et al., 2015; Haney et al., 2021; McGiffin et al., 2019).

O estudo de revisão demonstra a necessidade de atenção integrada ao idoso com perda funcional, priorizando a promoção do envelhecimento saudável, atenção domiciliar e a articulação entre reabilitação e sua saúde mental (Peng et al., 2021; Alexandre et al., 2012; Edwards et al., 2017; Nota et al., 2015; Haney et al., 2021; McGiffin et al., 2019).

Por fim, é necessário abordagens multifacetadas de políticas públicas que promovam e reconstituam as redes de apoio e enfrentamento, como também medidas sociais que assegurem condições de vida adequadas e acesso facilitado a benefícios, além de programas de reabilitação integrados com suporte psicológico e de saúde (Zayed et al., 2025; Paul et al., 2021; Kim; Park, 2024).

Apesar de fornecer um panorama relevante sobre os fatores psicossociais e emocionais em idosos com deficiência física adquirida, este estudo apresenta algumas limitações. Sendo algumas fragilidades: a heterogeneidade metodológica

dos estudos incluídos, os métodos utilizados para avaliar os aspectos psicológicos e emocionais dificulta comparações. Ademais, a escassez de produções nacionais, que pode limitar a aplicabilidade dos achados ao contexto brasileiro, fornecendo o véis da necessidade destas pesquisas no território.

CONCLUSÕES

Por fim, este estudo pode comprovar que os idosos com deficiência física adquirida enfrentam fatores psicológicos e emocionais exacerbados que resultam em sentimentos negativos, como: solidão, ansiedade, tristeza, humor depressivo, desutilidade, os quais impactam a qualidade de vida e a capacidade funcional dos idosos em questão.

A literatura evidenciou fatores psicossociais e emocionais os quais exercem papel central na vivência de idosos com deficiência física adquirida, influenciando não apenas a percepção subjetiva de saúde, mas também a evolução clínica e funcional. Nesse sentido, cabe destacar que a enfermagem deve oferecer um cuidado integral, interligando o suporte emocional e equipe de saúde multidisciplinar, visando promover não apenas a reabilitação física e motora, mas também o fortalecimento da saúde mental.

Ademais, revela a necessidade de estudos longitudinais que subsidiem políticas públicas voltadas para a promoção da independência nas atividades de qualidade de vida e do envelhecimento digno dessa população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Carolina Larrosa; SILVA, Ana Joyce Araújo; NASCIMENTO, Ohana Cunha. Fatores de risco para depressão em pessoas com deficiência física: uma revisão de literatura. Revista Brasileira de Saúde Funcional, v. 6, n. 1, p. 16-16, 2018.

ALEXANDRE, Tiago da Silva et al. Gender differences in incidence and determinants of disability in activities of daily living among elderly individuals: SABE study. Archives of gerontology and geriatrics, v. 55, n. 2, p. 431-437, 2012.

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA
FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

BATISTA, Ruhama Ariella Sabião; BRANDALISE, Mary Ângela Teixeira. A utilização do software Iramuteq na análise de dados textuais em revisão sistemática de literatura. *Roteiro*, v. 48, n. 1, p. 6, 2023.

CARVALHO-FREITAS, Maria Nivalda de et al. Retorno às atividades laborais entre amputados: Qualidade de vida no trabalho, depressão e ansiedade. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, v. 18, n. 4, p. 468-475, 2018.

EDWARDS, Karlyn A. et al. Changes in resilience predict function in adults with physical disabilities: a longitudinal study. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, v. 98, n. 2, p. 329-336, 2017.

FERRAIUOLI, Ceneida; FERREIRA, Scheilla. O outro lado da "melhor idade": Depressão e Suicídio em Idosos. *Humanas Sociais & Aplicadas*, v. 7, n. 18, 2017.

GALVÃO, Cristina Maria. Níveis de evidência. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 19, p. 5-5, 2006.

GONÇALVES, Hortência de Abreu; NASCIMENTO, Marilene Batista da Cruz; NASCIMENTO, Kathia Cilene Santos. Revisão sistemática e metanálise: níveis de evidência e validade científica. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica*, 2015.

HANEY, Lauren J. et al. Persistent pain, physical dysfunction, and decreased quality of life after combat extremity vascular trauma. *Annals of Vascular Surgery*, v. 71, p. 167-180, 2021.

JANJUSEVIC, A.; CIRKOVIC, I.; LUKIC, I.; JANJUSEVIC, V.; JEVTIC, K.; GRGUREVIC, A. Predictors of health related-quality of life among elderly with disabilities. *Psychogeriatrics*, v. 19, n. 2, p. 141-149, 2019. DOI: 10.1111/psyg.12376.

KIM, Agnus M.; PARK, Jae-Hyun. Depression and its associated factors: a comparison between congenital and acquired physical disabilities. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, v. 59, n. 6, p. 655-669, 2024. DOI: 10.1177/00912174231219037.

LEWIS, K. A.; SHAKESPEARE, T.; KAMM, A.; ALBERT, S. M.; SHAKESPEARE, P. Doing difference differently: Identity (re)constructions of adults with acquired disabilities. *Rehabilitation Psychology*, v. 69, n. 1, p. 46-57, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1037/rep0000550>

LIMA, Ana Maraysa Peixoto et al. Depressão em idosos: uma revisão sistemática da literatura. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 6, n. 2, p. 97-103, 2016.

MCGIFFIN, Jed N.; GALATZER-LEVY, Isaac R.; BONANNO, George A. Socioeconomic resources predict trajectories of depression and resilience following disability. *Rehabilitation Psychology*, v. 64, n. 1, p. 98, 2019.

NOTA, Sjoerd et al. Disability and depression after orthopaedic trauma. *Injury*, v. 46, n. 2, p. 207-212, 2015.

FATORES PSICOSSOCIAIS E EMOCIONAIS EM IDOSOS COM DEFICIÊNCIA
FÍSICA ADQUIRIDA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

OLIVEIRA, Talitha Kshesek Pizarro; PARANÁ, Camila Maia de Oliveira Borges. Deficiência física adquirida e aspectos psicológicos: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Psicologia e Saúde*, p. 97-110, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (WHO). Mental health of older adults. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-of-older-adults>.

PAUL, Ronak et al. Determinants of acquired disability and recovery from disability in Indian older adults: longitudinal influence of socio-economic and health-related factors. *BMC geriatrics*, v. 21, n. 1, p. 426, 2021.

PENG, R. et al. The association of depressive symptoms with disability among adults in China. *Journal of Affective Disorders*, v. 295, p.1153-1160, 2021. DOI: 10.1016/j.jad.2021.09.030.

PEREIRA, Rute Salomé da Silva et al. People with acquired physical disabilities: from activities of living to rehabilitation nursing care. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 33, p. e20230362, 2024.

URSI, Elizabeth Silva; GAVÃO, Cristina Maria. Perioperative prevention of skin injury: an integrative literature review. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, v. 14, p. 124-131, 2006.

ZAYED, Kashef; AHMED, Md Dilsad; AL KITANI, Mahfoodha; ALYAARIBI, Ali; AL-JADIDI, Khalifa; ALI, Ezzeldin; GAAFAR, Amin; AL DROUSHI, Abdul Rahim AR; ALSARMI, Maryam. Exploring self-compassion in adults with disabilities: the roles of gender, disability history, and leisure-time physical activity. *PeerJ*, v. 13, e19554, p. 11, 2025. DOI: 10.7717/peerj.19554.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Ageing and health (fact sheet). Geneva: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.

Este livro foi publicado em 2026
IMEA Intituto Medeiros de Educação Avançada
Av Senador Ruy Carneiro, 115 ANDAR: 1; CXPST: 072; Joao
Pessoa - PB
58032-100