



**SAS&Tec**  
**CEST**  
Saúde • Ambiente  
Sustentabilidade  
& Tecnologia

ISSN 2966-3229

AMPLIANDO OLHARES

# TRANSDISCIPLINARES

V. 2, N. 2, JUL./DEZ. 2024

2024

[WWW.SASTEC.CEST.EDU.BR.COM](http://WWW.SASTEC.CEST.EDU.BR.COM)

CORPO DIRIGENTE

Prof. Expedito Alves de Melo  
**Idealizador, Fundador e Primeiro Diretor Geral**  
*In memoriam*

Arionildes da Silva e Silva  
**Presidente – Associação de Pais e Amigos dos  
Excepcionais  
(APAE) São Luís – MA**

Marilene dos Santos Filgueiras  
**Vice-Presidente APAE São Luís – MA**

Profa. Ma. Maria de Nazareth Mendes  
**Reitora**

Profa. Ma. Maria da Conceição Lima Melo Rolim  
**Vice-Reitora**

Profa. Esp. Rosanna Maria Couto de Sá Monteiro  
**Pró-Reitora Acadêmica**

Profa. Ma. Maria José Silva Andrade  
**Assessora Educacional**

Profa. Esp. Emanuele Garcia Costa Marques de Paulo  
**Coordenadora Clínica – Escola Santa Edwiges**

Profa. Esp. Joana Damasceno Pinto Lima  
**Coordenadora Escritório Escola Prof. Expedito Alves de Melo**

Profa. Ma. Faída Sandreanny Kran  
**Assessora de Planejamento Estratégico**

Profa. Dra. Querte Teresinha Conzi Mehlecke  
**Núcleo de Regulação Institucional**

**COORDENAÇÕES DE CURSO**

**Curso de Administração**

Profa. Esp. Sílvia Fernanda Oliveira Ribeiro Viana

**Curso de Direito**

Profa. Ma. Gláucia Fernanda Oliveira Martins Batalha

**Curso de Enfermagem**

Profa. Ma. Roseane Lustosa de Santana

**Curso de Estética e Cosmética**

Profa. Ma. Monaliza Teresa Campos Sodré

**Curso de Fisioterapia**

Prof. Me. Abidiel Pereira Dias  
Profa. Ma. Nájala Borges Sousa

**Curso de Gastronomia**

Profa. Esp. Maria Tereza Silva de Medeiros



**Curso de Gestão de Recursos Humanos**  
Profa. Esp. Silvia Fernanda Oliveira Ribeiro Viana

**Curso de Logística**  
Profa. Esp. Silvia Fernanda Oliveira Ribeiro Viana

**Curso de Nutrição**  
Profa. Esp. Maria Tereza Silva de Medeiros

**Curso de Sistemas de Informação**  
Profa. Ma. Pedriana de Jesus Pavão Castro

**Coordenação de Tecnologia e Inovação**  
Prof. Me. Thiago Nelson Faria dos Reis

**Coordenação da Pesquisa, Pós Graduação e Extensão-CPPE**  
Profa. Ma. Lissia Maria de Souza Dias

**Assessoria de Extensão**  
Prof. Me. Arthur Furtado Bogéa

**Assessoria de Pesquisa e Iniciação Científica**  
Profa. Dra. Alexsandro Ferreira dos Santos

**Núcleo de Comunicação e Marketing**  
Daniel Augusto da Silva Santos

**EQUIPE EDITORIAL**  
**Editor Chefe**

Prof. Dr. Alexsandro Ferreira dos Santos

**Editor Gerente**

Prof. Dr. Edilson Thialison da Silva Reis

**Editores Associados**

Profa. Dra. Cassia Cordeiro Furtado  
Universidade Federal do Maranhão, Maranhão, Brasil

Prof. Dr. Carlos Henrique Barroqueiro  
Instituto Federal de São Paulo - Unidade Cubatão, São Paulo, Brasil

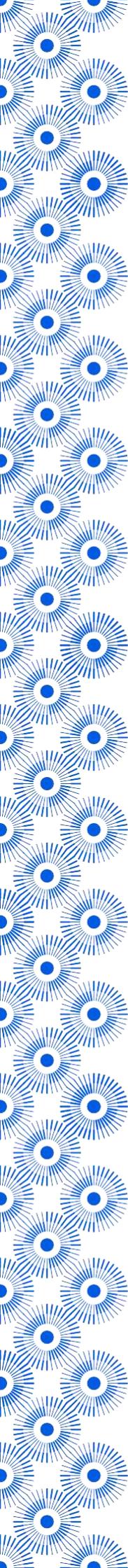
Prof. Dr. Charles Artur Santos de Oliveira  
Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

Prof. Dr. Marcos Gonçalves Lhano  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, Brasil

Profa. Dra. Querte Teresinha Conzi Mehlecke  
Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, Brasil

**Revisores Científicos**

Profa. Dra. Adriana Sousa Rêgo  
Profa. Dra. Allanne Pereira Araújo  
Profa. Dra. Daniela Bassi Dibai  
Profa. Dra. Gabrielle Vieira da Silva Brasil  
Profa. Dra. Janaina Maiana Abreu Barbosa  
Profa. Ma. Celijane Melo Rodrigues  
Profa. Esp. Lyrian Lorena Freire Lira  
Prof. Me. Arisson Tyson Machado Buna  
Profa. Ma. Luciana Cavalcante Costa



**Área de Humanas, Sociais e Tecnologias**

Profa. Dra. Bruna Feitosa Serra de Araújo  
Prof. Dr. Francisco Campos Costa  
Profa. Ma. Paloma de Lavor Lopes  
Prof. Dr. Carlos Tadeu Queiroz de Moraes  
Profa. Esp. Evelyn Cristine Cesar Lima

Profa. Dra. Maria da Glória Costa Gonçalves de Sousa Aquino

Prof. Dr. José Alberto Monteiro Martins  
Profa. Ma. Cristiane Kessler de Oliveira  
Prof. Me. Silvio Cesar Viegas  
Prof. Me. Marcus Vinícius Barbosa

**Área da Saúde e Bem-Estar**

Profa. Dra. Adriana Sousa Rêgo  
Profa. Dra. Allanne Pereira Araújo  
Profa. Dra. Daniela Bassi Dibai  
Profa. Dra. Gabrielle Vieira da Silva Brasil  
Profa. Dra. Janaina Maiana Abreu Barbosa  
Profa. Ma. Celijane Melo Rodrigues  
Profa. Esp. Lyrian Lorena Freire Lira  
Prof. Me. Arisson Tyson Machado  
Profa. Ma. Luciana Cavalcante Costa

**Área de Humanas, Sociais e Tecnologias**

Profa. Dra. Bruna Feitosa Serra de Araújo  
Prof. Dr. Francisco Campos Costa  
Profa. Ma. Paloma de Lavor Lopes  
Prof. Dr. Carlos Tadeu Queiroz de Moraes  
Profa. Esp. Evelyn Cristine Cesar Lima  
Profa. Dra. Maria da Glória Costa Gonçalves de Sousa Aquino  
Prof. Dr. José Alberto Monteiro Martins  
Profa. Ma. Cristiane Kessler de Oliveira  
Prof. Me. Silvio Cesar Viegas  
Prof. Me. Marcus Vinícius Barbosa

**Revisoras e tradutoras**

Profa. Esp. Lidimar Andrade Carvalho, Centro  
Universitário Santa Terezinha CEST, Maranhão,  
Brasil

Profa. Dra. Vilma de Fátima Diniz de Souza,  
Centro Universitário Santa Terezinha CEST,  
Maranhão, Brasil

Assessoria de Tecnologia de Informação  
Prof. Me. Thiago Nelson Faria dos Reis

**Bibliotecárias**

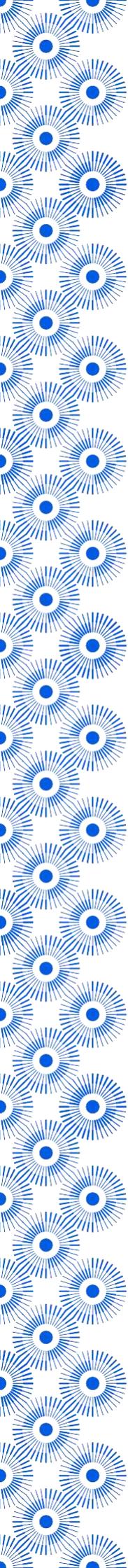
Débora de Jesus Mendes Andrade - CRB - 13/737  
Regina Célia Veiga - CRB - 13/433

**Design - Projeto Editorial**

Me. Davidson Lima Barros

**Capa**

Társila Cantanhede



Revista SAS & Tec CEST

É uma publicação do Centro Universitário Santa Terezinha - CEST  
Av. Casemiro Júnior, 12 - Anil, CEP 65045-180 - São Luís - MA  
Internet: [www.cest.edu.br/sastec.cest.edu.br](http://www.cest.edu.br/sastec.cest.edu.br)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CEST)  
Centro Universitário Santa Terezinha - CEST

Revista Saúde, Ambiente, Sustentabilidade & Tecnologia [Recurso eletrônico] / Centro Universitário Santa Terezinha CEST. – v. 2, n. 2 (jul./dez. 2024) - São Luís: Centro Universitário Santa Terezinha, 2024.

Semestral

ISSN 2966-3229 [Publicação Online].

1. Revista multidisciplinar - periódicos. 2. Saúde. 3. Ambiente. 4. Sustentabilidade. 5. Tecnologia. I. Centro Universitário Santa Terezinha.

CDU 614:502.131.1+62

Processamento técnico Catalogação na fonte elaborada  
pelo Bibliotecário:

Edilson Thialison da Silva Reis - CRB 13/764

## SUMÁRIO

1. Sobre a Revista CEST .....	7
2. Editorial .....	8
3. Educação e prática jurídica: 19 Anos de Serviços à Comunidade pelo Escritório Escola Expedito Alves de Melo..	10
4. Assistência nutricional de gestantes brasileiras: o que mudou? .....	18
6. Atuação do enfermeiro em unidade de terapia intensiva frente a pandemia de COVID-19.....	33
7. Análise dos casos de HIV/AIDS no Nordeste Brasileiro em 2022.....	45
8. Dengue no Maranhão: análise das características epidemiológicas e das possíveis complicações associadas..	59
9. <i>Classification of feelings expressed in texts on social networks through natural language processing techniques</i> .....	72
10. A relevância do endomarketing na perspectiva da competitividade organizacional: estudo de caso na MARDISA Mercedes-Benz.....	89
11. Caracterização sociodemográfica, clínica, qualidade de vida e funcionalidade tardia de pacientes acometidos pela COVID-19.....	104

## **Sobre a Revista CEST**

### **Foco e Escopo**

A Revista SAS & Tec CEST, ISSN 2966-3229 (Versão Online) tem periodicidade semestral e recebimento de propostas através do sistema *Open Journal Systems* (OJS) através do endereço eletrônico [sastec.cest.edu.br](http://sastec.cest.edu.br), e avaliação por pares e as cegas. A revista conta com publicações de artigos científicos frutos de pesquisas da graduação e pós-graduação de professores, alunos e profissionais do CEST e comunidade externa com temáticas relacionadas à Saúde, Sociais, Humanas, Exatas e Tecnologias.

A revista é formada por corpo docente especializado com mestres e doutores nas áreas dos Cursos de Administração, Direito, Enfermagem, Estética e Cosmética, Fisioterapia, Gastronomia, Gestão de Recursos Humanos, Nutrição e Sistemas de Informação, possuindo assim um caráter multidisciplinar.

### **Política de Acesso Livre**

A Revista SAS & Tec CEST do Centro Universitário Santa Terezinha - CEST disponibiliza gratuitamente, via internet, o acesso livre (*Open Access*) ao conhecimento científico aos interessados, na perspectiva de proporcionar desenvolvimento do processo de democratização do conhecimento humano.



## **AMPLIANDO OLHARES TRANSDISCIPLINARES**

Professor Doutor Edilson Reis  
(Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2095-0620>)  
Editor Gerente da SAS & TEC CEST

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14236295>

É com grande satisfação que apresentamos aos leitores a nova edição da Revista SAS & TEC CEST, cujo tema central é a Transdisciplinaridade. Nesta edição, reunimos pesquisas inovadoras e de alto impacto, abordando temas relevantes para diversas áreas do conhecimento, demonstrando o compromisso dos pesquisadores e da comunidade acadêmica em produzir conhecimento crítico e transformador.

Um dos destaques desta edição é a entrevista com a Dra. Joana Damasceno Pinto Lima, coordenadora do Escritório Escola do Centro Universitário Santa Terezinha – CEST. A entrevista, intitulada "Educação e Prática Jurídica: 19 Anos de Serviços à Comunidade pelo Escritório Escola Expedito Alves de Melo", celebra a trajetória deste projeto que há quase duas décadas tem contribuído para a formação prática de futuros profissionais de Direito e para a democratização do acesso à justiça. A conversa evidencia a relevância do aprendizado prático, associado ao compromisso social, na construção de uma educação jurídica de excelência.

Entre os artigos científicos, destacam-se pesquisas de grande relevância e impacto. O estudo "Assistência Nutricional de Gestantes Brasileiras: O Que Mudou?" apresenta uma atualização sobre as metodologias e orientações que têm sido aplicadas no cuidado nutricional às gestantes no Brasil, ressaltando avanços e mudanças recentes nessa área crucial para a saúde materno-infantil. Já o artigo "Atuação do Enfermeiro em Unidade de Terapia Intensiva Frente à Pandemia de COVID-19" explora as demandas emergentes e os desafios enfrentados pelos profissionais da enfermagem em UTI durante a crise pandêmica, oferecendo uma análise das adaptações realizadas para responder a essas exigências sem precedentes.

A pesquisa "Análise dos Casos de HIV/AIDS no Nordeste Brasileiro em 2022" investiga as características sociodemográficas dos casos notificados na região, trazendo reflexões sobre os fatores que influenciam a dinâmica da doença e apontando caminhos para políticas de saúde mais eficazes. Na mesma linha de análise

epidemiológica, o artigo "Dengue no Maranhão: Análise das Características Epidemiológicas e das Possíveis Complicações Associadas" discute o impacto dessa doença no estado, examinando suas complicações e sugerindo estratégias de controle.

Avançando para as ciências computacionais, o estudo "*Classification of feelings expressed in texts on social networks through natural language processing techniques*" apresenta uma importante contribuição para a área de inteligência artificial, utilizando uma ampla base de dados para analisar como as técnicas de processamento de linguagem podem aprimorar a análise de sentimentos em português brasileiro.

No campo organizacional, o artigo "A Relevância do Endomarketing na Perspectiva da Competitividade Organizacional: Estudo de Caso na Mardisa Mercedes-Benz" reflete sobre como práticas de endomarketing são percebidas no ambiente de trabalho e sua contribuição para o fortalecimento da competitividade empresarial. Por fim, "Caracterização Sociodemográfica, Clínica, Qualidade de Vida e Funcionalidade Tardia de Pacientes Acometidos pela COVID-19" aborda as sequelas deixadas pela COVID-19, traçando um panorama detalhado das condições clínicas, qualidade de vida e funcionalidade tardia de pacientes pós-recuperação.

Essa seleção de trabalhos ilustra o esforço da comunidade acadêmica em tratar de temas complexos e multidisciplinares que afetam diretamente a sociedade, desde a saúde pública até a competitividade empresarial e o acesso à justiça. A Revista SAS & TEC CEST reafirma seu compromisso com o progresso científico, atuando como um importante canal para a disseminação do conhecimento produzido pela comunidade acadêmica e científica.

Desejamos a todos uma leitura enriquecedora e inspiradora.

Boa leitura!

**Contato:**

Nome: Edilson Reis

E-mail: [edilson.reis@cest.edu.br](mailto:edilson.reis@cest.edu.br)

**EDUCAÇÃO E PRÁTICA JURÍDICA: 19 Anos de Serviços à Comunidade  
pelo Escritório Escola Exedito Alves de Melo**

**LEGAL EDUCATION AND PRACTICE: 19 Years of Community Service by the  
Exedito Alves de Melo School Office**

Edilson Thialison da Silva Reis (Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2095-0620>)  
Bibliotecário. Centro Universitário Santa Terezinha – CEST. São Luís, Maranhão, Brasil

Alexsandro Ferreira dos Santos (Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7470-4607>)  
Nutricionista. Docente do Centro Universitário Santa Terezinha – CEST. São Luís,  
Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14230529>

**Autor para correspondência:**

Alexsandro Ferreira dos Santos  
Av. Casemiro Júnior, 12, São Luís – MA – CEP 65045-180  
E-mail: [sastec@cest.edu.br](mailto:sastec@cest.edu.br)

**RESUMO**

Entrevista conduzida em setembro de 2024, nas dependências do Centro Universitário Santa Terezinha – CEST (São Luís, Maranhão), pelos Editores da Revista Saúde, Ambiente, Sustentabilidade & Tecnologia da Faculdade Santa Terezinha – CEST (SAS & Tec CEST). Edilson Thialison da Silva Reis é Bibliotecário (2013), Mestre em Design Multimídia – UFMA (2016) e Doutor em Design em Sistemas de Informação – UFPR (2022), e atualmente Editor Gerente da SAS & Tec CEST. Alexsandro Ferreira dos Santos possui graduação em Nutrição desde 2010. Mestrado em Saúde do Adulto e da Criança – UFMA (2015), Doutorado em Ciências da Saúde – UFMA (2021) e Pós-Doutorado em Meio Ambiente (2023). A entrevista é realizada com a Professora Joana Damasceno Pinto Lima, Coordenadora do Escritório Escola do Centro Universitário Santa Terezinha – CEST. Durante a entrevista, a Professora Joana apresenta os serviços oferecidos pelo Escritório Escola Exedito Alves de Melo, que desempenha um papel significativo no atendimento às necessidades jurídicas da comunidade, oferecendo assistência legal a quem necessita e promovendo a justiça social.

**Palavras-chave:** Ensino superior. Direito. Formação profissional. Escritório Escola.

## **Entrevista com Profa Joana Damasceno Pinto Lima – Coordenadora do Escritório Escola**

### **Pode nos falar um pouco sobre sua formação e experiência profissional?**

*Além do Direito, minhas primeiras habilitações foram em Serviço Social e Didática de Nível Superior, todas pela Universidade Federal do Maranhão, atualmente mestranda em Belo Horizonte pela Fundação Mineira de Educação-FUMEC*

Trabalhei em diferentes áreas na Previdência Social quer com projetos de interpretação da previdência, quer com equipe interprofissional em reabilitação de segurados previdenciários indicados a outras atividades acometidos de acidente do trabalho. Coordenei Grupo de Revisão Rural. Fiz interiorização predominantemente em Imperatriz, quando após o devido estudo da população ribeirinha, concedi instrumentais de trabalho entre várias atividades autônomas a colônia de pescadores, capacitações profissionais onde entre outros deixei implantado um salão de beleza comunitário composto de mães seguradas carentes em bairro de classe financeiramente alta oportunidade que também implantei um Núcleo de Serviço Social na região tocantina.

*Em São Luís, na Legião Brasileira de Assistência-LBA, coordenei o Programa ALFA I, destinado às pessoas com deficiência, origem de minha relação com APAE-São Luís concomitante com o seu mentor Dr. Expedito Alves de Melo, na integração institucional de apoio inclusivo.*

No Direito, incluindo advocacia em escritório próprio, fui conciliadora vinculada ao TJ durante 8 anos no Oitavo Juizado no bairro São Francisco. Partindo desta interprofissionalização pessoal busquei a abrangência pelo coletivo portanto sempre tive um forte compromisso com a justiça social.

Minha incursão no Escritório Escola veio engrandecer essa trajetória profissional e pessoal deve-se a generosidade do seu mentor, Prof. Expedito Alves de Melo, creditou a experiência por mim acumulada contribuiria positivamente a missão institucional por ele projetada.

*Computo atualmente dezenove anos de desafios vencidos, gratificações memoráveis nas relações, nas contribuições jurídicas e comunitárias sempre em conjunto com equipes de Supervisores e colaboradores competentes que sempre agregaram coletivamente nesta gestão*

*confiada institucionalmente*, com o mérito da proteção divina para chegada ao patamar de um Escritório Escola jurídico de referência.

### **Como surgiu a ideia de criar o Escritório Escola no CEST?**

*A implantação do Escritório Escola Prof. Expedito Alves de Melo tornou-se um fato compulsório porque este espaço acadêmico está vinculado ao Projeto Pedagógico do Curso de Direito do Centro Universitário Santa Terezinha-CEST sob os auspícios da Pró Reitoria Acadêmica, da Coordenação de Direito e do Núcleo de Prática Jurídica em obediência à sua grade curricular.*

Ele tem se estabelecido como um centro de excelência na aplicação prática do conhecimento jurídico, servindo como ponte entre a teoria aprendida em sala de aula e a prática necessária para uma atuação jurídica competente e ética.

*Além disso, o Escritório Escola desempenha um papel significativo no atendimento às necessidades jurídicas da comunidade, oferecendo assistência legal a quem necessita e promovendo a justiça social.*

Em seus 19 anos de existência se erige além de um setor acadêmico e pedagógico de excelência, um relevante ator social na circunscrição da região metropolitana de São Luís/MA em demandas jurídicas, *contando com 10 advogados supervisores docentes, sendo 5 em labor em tempo integral; os demais apenas 20 horas, associado a assistentes jurídicos que analistas, filtram as peças jurídicas a serem protocoladas, estrutura com 24 cabines de atendimento, recepção, secretaria, laboratório de peças, digitalização; conta ainda com um auditório muito dinâmico e três salas de audiências, além de copa e banheiro. Conforme nossos registros, atua em mais de 16.175 processos em causas de família, cíveis, consumeristas, trabalhistas, previdenciárias e assistenciais.*

Nele desenvolve-se a prática Real na sua essência como disciplina integrante das demais pela necessidade de conectar a teoria à prática ao mesmo tempo, atender à comunidade local que carece de acesso a serviços jurídicos gratuitos.

É de se destacar o múnus público característico dos Escritórios Escolas das Faculdades de Direito na prestação dos serviços jurídicos.

### **Qual é a principal missão do Escritório Escola?**

*Ele fortalece e conecta a própria missão do Centro Universitário no qual se encontra inserido seja de promover educação superior de excelência, formando profissionais*

*humanizados, competentes, comprometidos com a cidadania, ética e desenvolvimento da sociedade, sobretudo conscientes de sua função transformadora.*

É importante enfatizar que essa missão agrega ao princípio das disciplinas contidas nos eixos de formação fundamental e profissional nos Cursos de Direito no País em seus currículos plenos

Adicionalmente, ao desenvolverem esses currículos, os cursos de Direito devem adotar uma abordagem interdisciplinar em um processo de orientação acadêmica detalhado específico.

Por fim, deve-se lembrar, nos termos da legislação nacional e das diretrizes do MEC que o perfil desejado do formando de Direito repousa em uma sólida formação geral e humanística, com capacidade de análise e articulação de conceitos e argumentos, de interpretação e valoração dos fenômenos jurídico-sociais, aliada a uma postura reflexiva e visão crítica que fomente a capacidade de trabalho em equipe, favoreça a aptidão para a aprendizagem autônoma e dinâmica, além da qualificação para a vida, o trabalho e o desenvolvimento da cidadania.

Consagra-se então neste Escritório Escola esta visão humanística endossada pelos membros da Reitoria deste Centro Universitário, integrantes das instâncias além de outras que conviveram com seu idealizador concretamente, o saudoso professor Expedito cujo legado recente foi plenamente absorvido pelos colaboradores, professores, reitoras, que tanto se dedicam a uma educação de qualidade em todas as áreas, destacando-se sua própria filha Dra Maria da Conceição de Melo Rolim (Vice Reitora e Assessora Jurídica), que com as professoras Nazareth Mendes (Reitora) e Rosanna Couto (Pró Reitora Acadêmica) lideram tão importante jornada educacional.

Nesse viés, pari passo segue o fluxo sob a batuta de sua mantenedora Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais -APAE-São Luís.

### **Como o Escritório contribui para a promoção do acesso à justiça na comunidade?**

*Ele possibilita o acesso à justiça na modalidade gratuita, nos exatos termos da Constituição Federal/88, para pessoas em situação de vulnerabilidade econômica, previamente selecionados com a supervisão sistemática dos Supervisores Docentes e coordenação.*

Logo, atua em diversas áreas do Direito, ajudando os assistidos a resolverem seus problemas legais, o que muitas vezes elas não poderiam fazer por conta própria devido a limitações variadas, inclusive a financeiras.

Por sua vez, este cenário acadêmico de Prática Jurídica e de acesso à justiça aos hipossuficientes, promove a dinamização de suas atividades com inovações ao agregar personalidades de notáveis saberes com intuito atualizar os estagiários no intuito de intercâmbios culturais que gerem transformações.

Convida, após consenso com equipe e crivo institucional personalidades com **expertises** que aqui comparecem para proferir palestras de cunho atualizado como forma de dinamizar suas rotineiras atividades além do engajamento nas inovações jurídicas.

### **Quais serviços jurídicos são oferecidos à comunidade carente?**

Oferece orientação jurídica em diversas áreas, como *direito de família, do consumidor e direitos humanos*. Também estimula acordos evitando ajuizamento sempre buscando gratuitamente soluções pacíficas.

### **De que maneira o Escritório integra o estágio curricular supervisionado dos alunos do curso de Direito?**

*O Escritório-Escola é um campo de estágio supervisionado, onde os estagiários praticam o aprender fazendo e são acompanhados por professores denominados Supervisores Docentes, advogados experientes, o que garante uma formação prática e de qualidade, como dito acima.*

Toda bagagem, inclusive a prática simulada desemboca nesta testagem de aprendizado EE, ao defrontarem-se os estagiários com a realidade jurídica e social de intervenção.

### **Quais são os principais desafios enfrentados pela comunidade que o Escritório atende?**

A comunidade enfrenta desafios como a *falta de informação sobre os direitos dos assistidos, dificuldades financeiras para acessar serviços jurídicos, e um sistema judicial assoberbado de demandas* que muitas vezes compulsoriamente se torna moroso pela burocracia judicial fomentada pelo próprio procedimento legal da preservação do contraditório e ampla defesa que não se pode omitir prazos necessários sendo a cultura do imediatismo de difícil compreensão.

Seu papel é ajudar a superar esses obstáculos com a máxima sem advogado não haverá justiça. Por isso provoca por exemplo a urgência da sobrevivência do menor pela concessão de pensão alimentícia entre outras

## **Você pode compartilhar algumas histórias de impacto positivo que o Escritório teve na vida das pessoas atendidas?**

No cotidiano temos inúmeras histórias de impactos positivos como dito *casos de pensões alimentícias que lidam com sobrevivência de vida de menores se sobressaem quando trazendo alívio e justiça para todos os envolvidos*. Quando se consegue diminuir a morosidade da justiça e a efetividade jurídica se faz presente, como a sensibilidade dos juízes, promotores e desembargadores comungam que o acesso à justiça aos hipossuficientes são prioritários. Demonstrações essas que somos realimentados toda vez que um magistrado reconhece o esforço e a missão efetivada, habitual nesta integração. Todos na inclusão.

## **Como o Escritório lida com a diversidade de casos que recebe?**

Com os princípios da isonomia, humanos legais e evolução cultural sem perder de vista os universais: do amor sobretudo ao próximo.

O Centro Universitário nesta dimensão *dispõe de uma equipe multidisciplinar denominada Núcleo de Orientação Psicopedagógica (NOP), a qual permite abordar uma ampla gama de casos que requer melhor acuidade. Além disso, promovem treinamentos constantes para que todos estejam preparados para lidar com as especificidades de cada situação*.

No próprio Escritório-Escola, a equipe jurídica é preparada para atender uma ampla gama de questões jurídico e sociais em conjunto para garantir que cada caso receba a atenção e o cuidado necessários.

## **Como os alunos do curso de Direito são preparados para atuar no Escritório?**

*Os estagiários a partir do 8º período passam por um processo de recepção inicialmente onde recebem orientação sobre ética profissional, atendimento aos assistidos e as áreas de atuação do Escritório-Escola já distribuídos aos seus supervisores docentes que lhes acompanharão no decorrer de todo período desde orientações básicas, etapas de atendimento aos usuários, elaboração de peças processuais e acompanhamento nas audiências presenciais ou remotas cuja pauta é intensa*.

## **Quais habilidades os alunos desenvolvem durante seu tempo no Escritório Escola?**

*Os estagiários desenvolvem habilidades práticas como atendimento ao cliente, elaboração de documentos jurídicos, conciliam acordos exercitam o trabalho em equipe,*

coletivo. Além disso, a se comunicarem de forma clara e empática, oratória, e principalmente, empatia e sensibilidade ao lidar com os problemas reais das pessoas.

### **Há algum feedback dos alunos sobre a experiência que eles adquirem no Escritório?**

Sim, o feedback tem sido muito positivo. Os alunos relatam que a experiência é enriquecedora e que se sentem mais preparados para o mercado de trabalho. *Muitos mencionam a satisfação de poder ajudar pessoas em situação de vulnerabilidade.* A experiência é transformadora, pois os prepara para o mercado de trabalho de uma forma que a sala de aula tradicional não consegue.

Sendo obrigatório o estágio no Escritório-Escola apenas o 8º período, quando demandam no 9º e 10º, a experiência solidifica para o enfrentamento real.

### **Quais são os planos futuros para o Escritório-Escola? Há alguma expansão ou novos projetos em vista?**

A dinâmica é permanente, e está sendo elaborado um projeto matriz de mobilização com a inserção de toda a equipe que percorrerá a aprovação das instancias a serem efetivadas no próximo ano, de 2025.

*Entre os quais informamos alguns: Execução Trabalhista, Oficina de Conciliação, Captação de Conciliações, Prática Previdenciária – Benefício de Prestação Continuada (BPC), Projeto de Captação de Demandas Previdenciárias – LOAS, Introdução ao Processo Judicial Eletrônico – PJe, Viabilidade de Recursos para Manutenção do Escritório Escola, cada qual com seus objetivos pertinentes.*

Vislumbra a permanência de referência regional em educação superior, reconhecida pela excelência de atuação e compromisso social.

Cumprir destacar quão gratificante neste ano sob os auspícios do Escritório-Escola, a restauração do projeto junto as mães de APAE, que embora de longa previsão recebeu a denominação de “Mães Antonina”, cuja iniciativa agregada nesta interdisciplinariedade foi aprovado em três vertentes: Escritório-Escola, Coordenação de Direito, NPJ, Extensão e Serviço Social APAE, que homenageou a aguerrida Antonina cuja história dinamizou a APAE-São Luís, com a condução de seus dois filhos Antônio Alberto e Felipe heroína que transformou vidas com seu engajamento a começar com seus próprios filhos, base da historicidade de ambas instituições

Projeto que atualmente recebe a proteção, além desta coordenação, respectivamente da Dra Gláucia (CD) Prof Alexandr e(NPJ) Dr. Leandro Remédios (Professor da Extensão), Dr. Jorge Augusto Lemos de Moraes e Dr. Marcio Rabelo, Assistente Social da APAE – Aparecida, todos objetivando o acesso a justiça das mães selecionadas para atendimento jurídico. Visibilidade a esse relevante projeto de extensão universitária.

**Que mensagem você gostaria de deixar para os estudantes de Direito que estão considerando fazer parte do Escritório Escola?**

Encorajo todos os estagiários busquem essa prática como experiência transformadora, que não só enriquece sua formação, mas também impacta positivamente a vida de muitas pessoas ao entendimento como a educação e a prática podem se unir para transformar a realidade. O acesso à justiça é um Direito fundamental, e estamos aqui para garantir que isso se torne uma realidade para todos.

**ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL DE GESTANTES BRASILEIRAS:  
O QUE MUDOU?**

**NUTRITIONAL ASSISTANCE FOR BRAZILIAN PREGNANT WOMEN:  
WHAT CHANGED?**

Recebido em: 22/03/2024

Aprovado em: 28/10/2024

Tatielle Andressa Lopes (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-1925-296X>).  
Graduanda em nutrição - Centro Universitário Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil.

Luana Cardoso Saldanha (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-6675-2393>).  
Graduanda em nutrição - Centro Universitário Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil.

Camila Araujo Souza (Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1776-065X>).  
Nutricionista - Egressa do Centro Universitário Santa Terezinha, São Luís, Maranhão, Brasil.

Gabrielle Vieira da Silva Brasil (Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3386-5679>).  
Doutora em Biotecnologia - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

Janaina Maiana Abreu Barbosa (Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5263-6586>).  
Doutora em Saúde Coletiva - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231302>

**Autor para correspondência:**

Tatielle Andressa  
E-mail: [tatiellelopes2@gmail.com](mailto:tatiellelopes2@gmail.com)

**RESUMO**

**Introdução:** O peso na gestação é natural devido as profundas alterações em diversas dimensões cotidianas da mulher, sejam elas físicas, emocionais, sociais ou culturais. No entanto, o ganho de peso é um fator de risco para saúde materno-infantil. **Objetivo:** Realizar uma atualização sobre metodologias e orientações na assistência nutricional às gestantes brasileiras. **Materiais e Método:** Tratou-se de uma revisão de literatura realizada a partir de uma busca não sistemática no período de fevereiro e março de 2024. Utilizando os descritores “Ganho de peso gestacional”, “Assistência nutricional” e “Nutrição em Gestantes”. Foram buscados artigos no Scientific Electronic Library Online (SciELO), Nacional Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), com publicações entre os anos de 2020 a 2024.

**Resultados:** As principais mudanças e atualizações na assistência nutricional à gestantes incluem a adoção, em 2022, de uma nova metodologia pelo Ministério da Saúde, substituindo as curvas de Atalah por curvas revisadas para monitorar o ganho de peso gestacional (GPG). Essa nova abordagem considera o índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, proporcionando uma avaliação mais precisa das características e necessidades nutricionais das mulheres. **Conclusão:** A aplicação das novas recomendações adotadas pelo Ministério da Saúde, resultou em um ajuste no ganho de peso gestacional ao comparar com a recomendação anterior, destacando a sensibilidade na identificação de gestantes com ganho excessivo.

**Palavras-chave:** Gestante. Ganho de peso gestacional. Assistência nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction:** Weight during pregnancy is natural due to profound changes in several daily dimensions of women, whether physical, emotional, social or cultural. However, weight gain is a risk factor for maternal and child health. **Objective:** To update methodologies and guidelines for nutritional assistance to Brazilian pregnant women. **Materials and Method:** This was a literature review carried out from a non-systematic search in the period of February and March 2024. Using the descriptors “Gestational weight gain”, “Nutritional assistance” and “Nutrition in Pregnant Women”. Articles were searched in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) and Virtual Health Library of the Ministry of Health (VHL), with publications between the years 2020 and 2024. **Results:** The main changes and updates in nutritional assistance to pregnant women includes the adoption, in 2022, of a new methodology by the Ministry of Health, replacing the Atalah curves with revised curves to monitor gestational weight gain (GWG). This new approach considers pre-pregnancy body mass index (BMI), providing a more accurate assessment of women's characteristics and nutritional needs. **Conclusion:** The application of the new recommendations adopted by the Ministry of Health resulted in an adjustment in gestational weight gain when compared to the previous recommendation, highlighting the sensitivity in identifying pregnant women with excessive gain.

**Keywords:** Pregnant woman. Gestational weight gain. Nutritional assistance.

## 1 INTRODUÇÃO

A gestação é marcada por profundas alterações em diversas dimensões da vida da mulher, incluindo aspectos físicos, emocionais, sociais e culturais (Peixeiro et al., 2022). Durante esse período, uma das principais implicações refere-se às mudanças fisiológicas, sendo imprescindível que a mulher diversifique sua alimentação, garantindo uma

dieta equilibrada, rica em proteínas, lipídios e carboidratos, além de vitaminas e minerais. Essa abordagem nutricional é fundamental para atender às necessidades energéticas e nutricionais, promovendo o adequado desenvolvimento e crescimento fetal (Teixeira; Cabral, 2016; Castro, Castro, 2013).

No período gravídico, é necessário um aporte alimentar maior, que proporciona nutrientes suficientes para a mãe e para o bebê, visto que a gestante passa por diversas mudanças que podem alterar seu estado nutricional, afetando diretamente a saúde materno-infantil. Contudo, esse aumento do consumo alimentar deve ser orientado e acompanhado por um profissional para evitar um ganho de peso acima do recomendado (Costa et al., 2021).

O aumento de peso na gestação é natural e necessário para o crescimento e o desenvolvimento do feto. Com isso, o monitoramento do ganho de peso gestacional é parte fundamental na assistência pré-natal (Surita et al., 2023). Um ganho elevado de peso antes e durante a gestação acarreta riscos no binômio mãe-filho, podendo evoluir para um sobrepeso ou obesidade gestacional, sendo associada a doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão arterial e diabetes e resultando em anemia, pré-eclâmpsia, baixo peso ao nascer, parto prematuro, incidência de parto cesáreo e aumento de retenção de gordura pós-parto (Seabra, 2011).

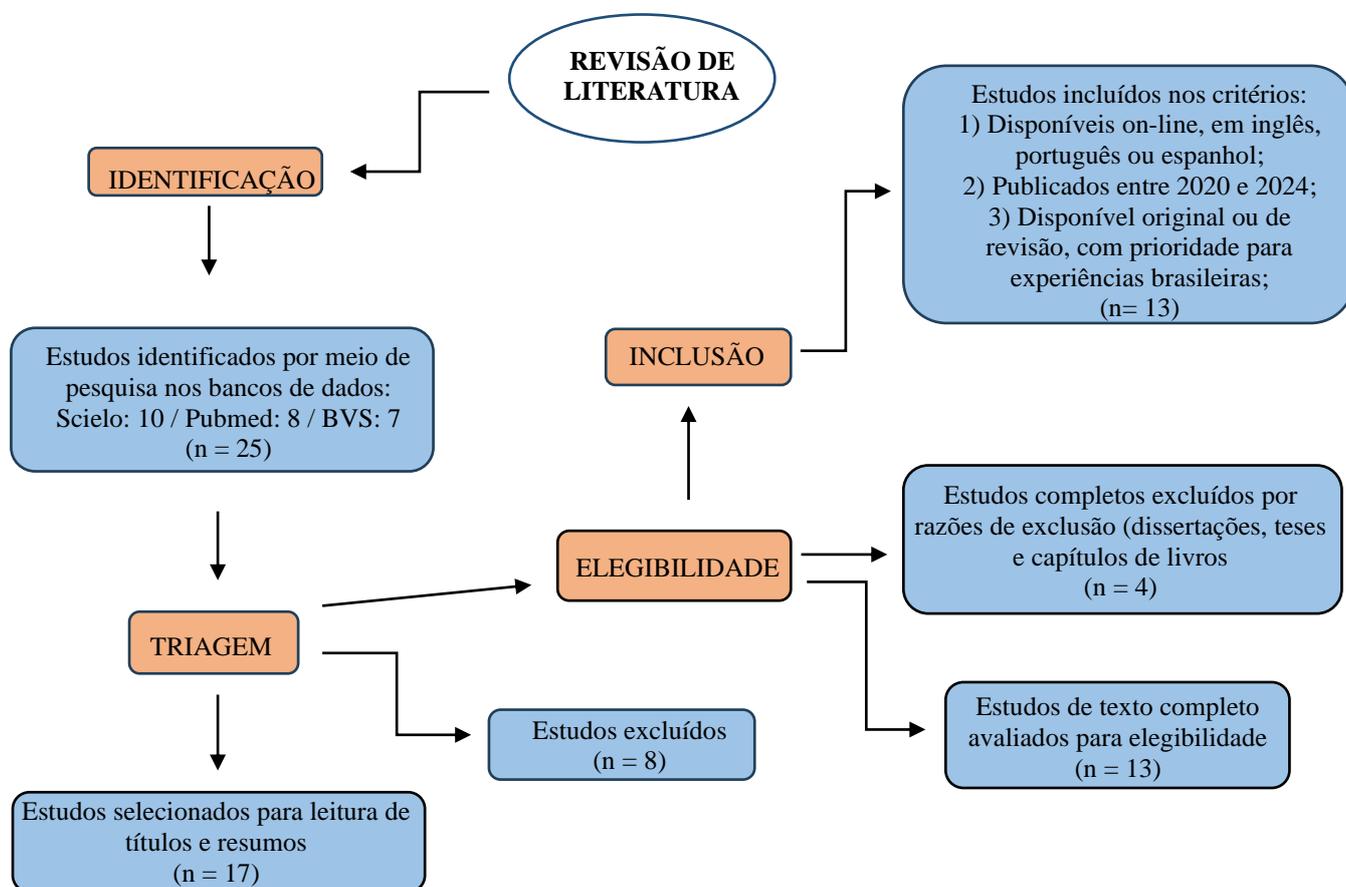
Diante desse contexto, questiona-se: quais foram as alterações nas recomendações sobre ganho de peso e acompanhamento do estado nutricional durante a gestação? Dessa forma, o objetivo deste trabalho consiste em atualizar as metodologias e orientações relacionadas à assistência nutricional prestada às gestantes brasileiras, incluindo as mudanças nas recomendações para o acompanhamento do ganho de peso gestacional.

## 2 MATERIAIS E MÉTODO

A revisão narrativa foi realizada a partir de uma busca não sistemática no período de fevereiro e março de 2024. Foram utilizados os descritores “Ganho de peso”, “Assistência nutricional” e “Nutrição em Gestantes” nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Nacional Library of Medicine* (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS), abrangendo publicações entre os anos de 2020 a 2024.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: 1) artigos disponíveis na íntegra on-line, em inglês, português ou espanhol; 2) artigos publicados entre os anos de 2020 e 2024; 3) artigos disponíveis na forma original ou de revisão, com prioridade para experiências brasileiras. Os critérios de exclusão abrangeram dissertações, teses e capítulos de livros.

Figura 1 - Fluxograma de metodologia utilizada na busca por artigos.



### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Mudanças na assistência nutricional durante o pré-natal.

##### 3.1.1 Classificação do Estado Nutricional

O pré-natal é um conjunto de procedimentos de assistência à gestante durante todo período da gravidez e tem por finalidade proporcionar o desenvolvimento do feto e a saúde da mãe por intermédio de auxílio clínico e educacional (Serafim *et al.*, 2022). O acompanhamento do ganho de peso e do estado nutricional das gestantes fazem parte dos procedimentos básicos associados ao pré-natal (Brasil, 2011).

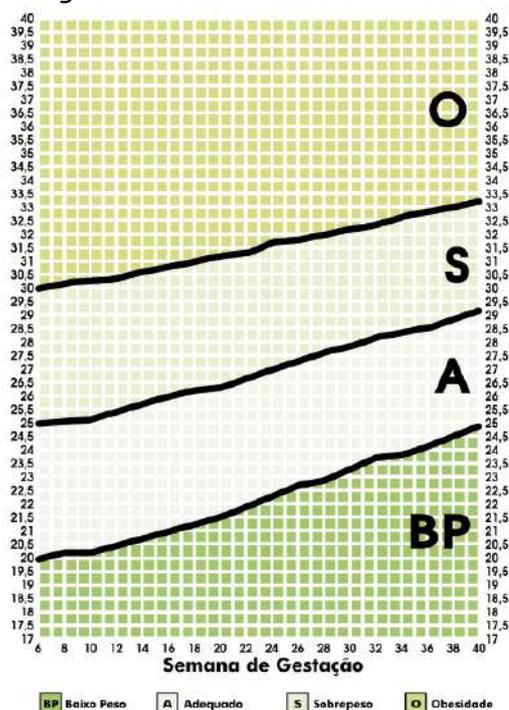
Não existem recomendações padronizadas mundialmente sobre ganho de peso, mas a maioria dos países seguem as recomendações adotadas pelo Instituto de Medicina dos Estados Unidos (IOM), sendo estas baseadas no perfil de mulheres norte-americanas, na epidemiologia e nos critérios socioeconômicos dos Estados Unidos (Gouvêa, *et al.*, 2024).

No Brasil, a metodologia adotada pelo Ministério da Saúde para classificação do estado nutricional, no período de 2000 a 2022, era baseado na curva de Atalah que foi desenvolvida para gestantes chilenas e nas recomendações de ganho de peso do Instituto de Medicina dos Estados Unidos (Brasil, 2011; Surita *et al.*, 2023). Diante disso, pesquisadores brasileiros desenvolveram novas curvas e recomendações de ganho de peso na gestação direcionadas às mulheres brasileiras (Surita *et al.*, 2023).

Para a utilização da curva de Atalah é necessário a coleta do peso e da altura da gestante na primeira consulta. Em seguida, realiza-se o cálculo da idade gestacional (IG) e do índice de massa corporal (IMC). O IMC obtido deve ser marcado na curva segundo a semana gestacional. Após esses procedimentos é possível obter o diagnóstico nutricional da gestante (Brasil, 2011).

A curva de Atalah (figura 1) apresenta uma classificação para o estado nutricional ao correlacionar o IMC atual com a semana gestacional, em: baixo peso (BP), adequado (A), sobrepeso (S) e obesidade (O) (Brasil, 2011; Brasil, 2018).

Figura 2 - Curva de Atalah.



Fonte: Adaptado de Atalah Samur (2006).

Em decorrência da necessidade do monitoramento mais próximo da realidade brasileira, foi realizado uma análise pelo Consórcio Brasileiro de Nutrição Materno Infantil (CONMAI), contendo 21 estudos brasileiros realizados entre 1990 e 2018. Esta análise resultou na criação das novas curvas para acampamento de GPG conforme percentis específicos por estado nutricional pré-gestacional (Kac *et al.*, 2021).

Assim, a partir de 2022, o MS validou e adotou novas curvas. Na nova metodologia proposta, para monitoramento de ganho de peso gestacional (GPG) é necessário a identificação da idade gestacional em semanas, a aferição da altura, do peso atual e o registro do peso pré-

gestacional para classificação do IMC prévio a gestação (Surita *et al.*, 2023).

A novas curvas utilizam a classificação do IMC pré-gestacional, segundo os pontos de cortes proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo:  $< 18,5$  = baixo peso,  $\geq 18,5$  e  $< 25$  = eutrofia,  $\geq 25$  e  $< 30$  = sobrepeso,  $\geq 30$  = obesidade (WHO, 1995; Brasil, 2023).

A partir da classificação do estado nutricional pré-gestacional, é selecionado uma curva (figura 2) para realizar o acompanhamento do GPG da gestante durante todo o pré-natal. O GPG é calculado da seguinte maneira,  $GPG = \text{Peso medido na consulta} - \text{Peso pré-gestacional}$ . O resultado obtido em kg será marcado na curva de ganho de peso por idade gestacional de acordo com a classificação do IMC pré-gestacional para identificar se o ganho de peso está dentro da faixa de adequação dos percentis (Brasil, 2023; Surita *et al.*, 2023).

Logo, diferentemente da curva de Atalah, que se realiza o diagnóstico do estado nutricional durante a gestação (IMC atual versus IG), nas novas curvas brasileiras, somente se faz o diagnóstico nutricional do IMC pré-gestacional e durante a gestação se avalia o GPG versus IG, observando se o ganho de peso se encontra de acordo, abaixo ou acima do recomendado.

### **3.1.2 Recomendações de ganho de peso para gestantes adultas e de feto único**

O ganho de peso recomendado anteriormente pelo Ministério da Saúde baseava-se nas recomendações do IOM, sendo necessário a classificação do IMC pré-gestacional (quadro 1). Dessa maneira, a recomendação de ganho de peso para mulheres que iniciaram a gestação com o estado nutricional classificado em baixo peso era de 12,5- 18kg, em

eutrofia o ganho de peso recomendado era 11,5 - 16kg, sobrepeso 7- 11,5 kg e obesidade 7kg (IOM, 2009; Brasil, 2011).

Mas, com a mudança na nova metodologia brasileira de avaliação de ganho de peso na gestação, as recomendações do IOM deixaram de ser utilizadas, gerando novos valores de referências específicos para mulheres brasileiras adultas e de gestação de feto único (Brasil, 2023).

Dessa maneira, o Ministério da Saúde recomenda o ganho de 9,7-12,2 kg para mulheres com IMC pré-gestacional classificado em baixo peso, 8-12kg para eutróficas, 7-9 kg para sobrepeso e 5-7,2 kg para mulheres que iniciaram a gestação em obesidade (quadro 2) (Surita *et al.*, 2023).

Quadro 1 - Ganho de peso gestacional segundo as recomendações do IOM e MS.

<b>IMC pré-gestacional (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação do IMC pré-gestacional</b>	<b>Recomendação de ganho de peso (kg) IOM</b>	<b>Recomendação de ganho de peso (kg) MS</b>
18,5	Baixo peso (BP)	12,5-18	9,7 - 12,2
18,5 - <25	Eutrofia	11,5 - 16	8,0 - 12,0
≤ 25 - <30	Sobrepeso	7,0 - 11,5	7,0 -9,0
≤ 30	Obesidade	7,0	5 - 7,2

Fonte: Institute of Medicine (2009) e Ministério da Saúde (2023).

Quadro 2: Recomendações do Ministério da Saúde para o ganho de peso segundo o IMC pré-gestacional.

<b>IMC pré-gestacional (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Classificação do IMC pré-gestacional</b>	<b>Percentis da faixa adequação nos gráficos</b>	<b>Ganho de peso até 40 semanas (kg)</b>
18,5	Baixo peso (BP)	P18- P34	9,7 - 12,2
18,5 - <25	Eutrofia	P10- P34	8,0 - 12,0
≤ 25 - <30	Sobrepeso	P18- P27	7,0 -9,0

≤ 30	Obesidade	P27- P38	5 – 7,2
------	-----------	----------	---------

Fonte: Adaptada de Ministério da Saúde (2023).

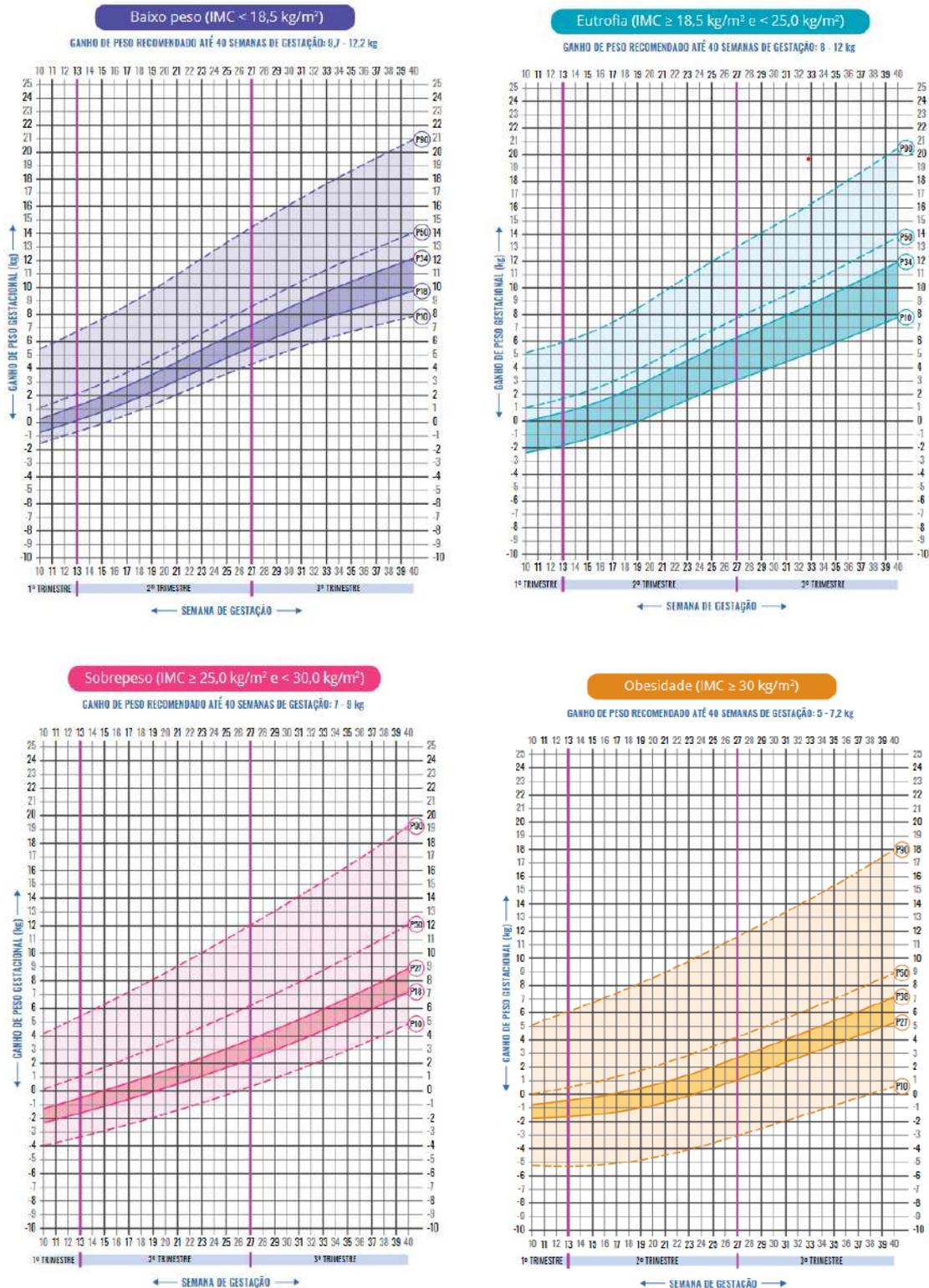
Como é possível observar no quadro 2, para estado nutricional pré-gestacional há uma recomendação específica de ganho de peso até o final da gestação.

O ganho de peso durante a gestação não é e não deve ser homogênea, com isso, para auxiliar na prática clínica e rotina do pré-natal, foram desenvolvidas quatro curvas dinâmicas específicas para acompanhamento do ganho de peso na gestação, baseados no IMC pré-gestacional, sendo estes: baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade (Brasil, 2023).

As faixas escuras do gráfico indicam que o ganho de peso está dentro do recomendado e as demais curvas indicam ganho de peso acima ou abaixo do esperado, delimitados por percentis. (Surita *et al.*, 2023).

O MS inseriu as quatro curvas na caderneta da gestante, possibilitando assim, que o profissional da saúde consiga realizar o diagnóstico do estado nutricional antropométrico na gestação, monitoramento e recomendações de GPG utilizando um único instrumento.

Figura 3 - Novas Curvas de acompanhamento de ganho de peso recomendada pelo Ministério da Saúde.



Fonte: Adaptada de Ministério da Saúde (2023).

### 3.3 Orientações nutricionais para gestantes

O Ministério da Saúde recomenda a ingestão diária de leguminosas, pois são fontes de ferro, fibras e proteínas. Também orienta a ingestão de legumes, verduras e frutas, sendo esses alimentos boas fontes vitaminas, minerais, antioxidante e fibras. Vale ressaltar que o consumo de bebidas adoçadas e de alimentos ultraprocessados devem ser evitados (Brasil, 2021).

Recomenda-se o consumo de vísceras e peixe ao longo da semana, visto que são fontes de ferro, vitamina A e ômega-3, nutrientes importantes nesse ciclo da vida. Em relação à cafeína, a ingestão diária não deve ultrapassar 100mg. Esse nutriente pode resultar em abortos e está presente no café, chá verde e preto (Brasil, 2021).

Na gravidez a mãe e o feto passam por inúmeras transformações fisiológicas e metabólicas, por isso é importante a gestante ficar atenta ao risco de deficiência nutricional para manter a saúde do binômio materno fetal (Beitune *et al.*, 2020). O Institute of Medicine recomenda a ingestão diária de vitamina A, C, D, E e do complexo B, além de cálcio, ferro, zinco e selênio (IOM, 2000).

Quadro 3: Recomendações de vitaminas para gestantes 19 – 50 anos, segundo o IOM.

Vitaminas	Quantidade diária
Retinol (A)	770 µg
Ácido ascórbico (C)	85 mg
Vitaminas D	15 µg
Tocoferol (E)	15 mg
Piridoxina (B6)	1.9 mg
Ácido fólico (B9)	600 µg
Cobalamina (B12)	2.6 µg

Fonte: *Institute of Medicine*, 2000.

Quadro 4 - Recomendações de minerais para gestantes 19 – 50 anos, segundo o IOM.

Minerais	Quantidade Diária
Cálcio	1.000 mg
Ferro	27 mg
Zinco	11 mg
Selênio	60 µg

Fonte: *Institute of Medicine, 2000.*

## 5 CONCLUSÃO

Após a revisão das pesquisas realizadas sobre o assunto, constatou-se mudanças significativas nas novas orientações para acompanhamento nutricional durante a gestação, no que tange as recomendações de ganho de peso gestacional. Observa-se ainda que esta mudança foi extremamente necessário e prudente, pois as recomendações anteriores adotadas pelo MS não eram metodologias construídas com base em gestantes brasileiras, podendo está relacionada ao um maior ganho de peso no período gestacional e uma posterior dificuldade no retorno ao peso pré-gestacional dessa mulher. Tal fato, influência sobre os aspectos que envolve a imagem corporal e autoestima feminina, gerando uma relação negativa para o ato de gestar. Diante do exposto, é possível observar a importância da assistência nutricional durante o pré-natal para evitar carências ou excesso de nutrientes por intermédio de orientações nutricionais e de uma dieta balanceada, atendendo as necessidades específicas de cada gestante a fim de promover o ganho de peso dentro das referências estabelecidas pelo MS e atender as demandas nutricionais da mulher nessa fase da vida.

## REFERÊNCIAS

BEITUNE, Patrícia; JIMÉNEZ, Mirela; SALCEDO, Mila; AYUB, Antonio; CAVALLI, Ricardo; DUARTE, Geraldo. Nutrição durante a gravidez. **Revista Feminina**, p. 245-256, 13 jul. 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096087/femina-2019-484-245-256.pdf> . Acesso em: 29 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderneta da Gestante**. 8. ed. Brasília: MS, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. 1. ed. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo do uso do Guia Alimentar para População Brasileira na Orientação Alimentar da Gestante**. 1. ed. Brasília: MS, 2021. 15 p.

CARVALHO, Brenda; FERREIRA, Larissa; SANTOS, Tamires; SOUZA, Rafaela; SANTOS, Luana. Retenção de peso 12 meses pós-parto: associação com fatores sociodemográficos, gestacionais e puerperais. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 23, p. 1-8, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/gn7pwZWpp4yvPg9GdhJKjYk/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 29 fev. 2024.

CASTRO, Priscila; CASTRO, Maria; KAC, Gilberto. Adherence to dietary recommendations by the Institute of Medicine and the effect on body weight during pregnancy. **Cad. Saúde Pública**, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/jwqt8WDsHqWdPZqXZQq8yMy/abstract/?lang=en>. Acesso em: 02 mar. 2024.

COSTA, Ana; BRANCO, Bianca; ANDRADE, Monique; COSTA, Paula; ANDRADE, José. Estado nutricional de gestantes de alto risco em uma maternidade pública e sua relação com desfechos materno-fetais. **Pará Research Medical Journal**, Pará, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://prmjournal.emnuvens.com.br/revista/article/view/16/18>. Acesso em: 02 mar. 2024.

FALIVENE, Mariana; ORDEN, Alicia. Fatores do comportamento materno que influenciam a retenção de peso pós-parto. Implicações clínico-metabólicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 17, p. 261-270, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/jNzfs4zrmwXnQpGxbLGYppb/?lang=pt>. Acesso em: 29 fev. 2024.

GOUVÊA, Clara; COSTA, Lorhainy; ABREU, Raul; FIGUEIRA, Matheus; SOTTO-MAIOR, Larissa. Explorando estratégias de monitoramento do ganho de peso gestacional: insights para o acompanhamento pré-natal. **Brazilian Journal of Health Review**, 2024.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). Dietary Reference Intakes. **Applications in dietary assessment**. Washington, DC.: National Academy Press, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25057725/>. Acesso em: 28 fev. 2024.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Weight Gain During Pregnancy**: Reexamining the Guidelines, 2009. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/resource/12584/Report-Brief---Weight-Gain-During-Pregnancy.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2024.

KAC, Gilberto; CARILHO, Thaís; RASMUSSEN, Kathleen; REICHENHEIM, Michael; FARIAS, Dayana; HUTCHEON, Jennifer. Gestational weight gain charts: results from the Brazilian Maternal and Child Nutrition Consortium. **The American journal of clinical nutrition**, v. 113, n. 5, p. 1351–1360, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522007092?via%3Dihub>. Acesso em: 29 fev. 2024.

NUNES, Bruno; FLORES, THAYNÃ; MIRANDA, Vanessa; SILVEIRA, Mariangela; DOMINGUES, Marlos; BERTOLDI, Andréa. Ganho de peso gestacional e retenção de peso no pós-parto: dados da coorte de nascimentos de 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. v. 36, n. 11, p. 1–10, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/qtPmMSSn6gX6mMs3kY9QP4M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 fev. 2024.

PIEDRA, Caridad; DIGOURNAY, Náyade; PERERA, Mercedes. Influencia del sobrepeso y obesidad en el embarazo. **Panorama, Cuba y Salud**, p. 1–5, 2019. Disponível em: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cubaysalud/pcs-2019/pcs191e.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2024.

SEABRA, Gisele; PADILHA, Patricia; QUEIROZ, Juliana; SAUNDERS, Cláudia. Sobrepeso e obesidade pré-gestacionais: prevalência e desfechos associados à gestação. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 33, p. 348–353, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/G7f7W45PdsBhtSGFr9nMQGh/>. Acesso em: 02 mar. 2024.

SERAFIM, Anna; MARQUES, Amanda; CÂNDIDO, Dayanne; MARQUES, Richelle. Orientações Alimentares na Assistência Pré-natal: Avaliação do processo em Unidades Básicas de Saúde. **Rasbran**, p. 133–145, 2 dez. 2021.

Disponível em: <file:///C:/Users/Thaty/Downloads/serafim.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2024.

SURITA, Fernanda; SOUZA, Renato; CARRILHO, Thaís; HSU, Lilian; MATTAR, Rosiane; KAC, Gilberto. Orientações sobre como monitorar o ganho de peso gestacional durante o pré-natal. **FEBRASGO**, 2023;51(2):70-6. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/images/pec/FPS---N2---Fevereiro-2023---portugues.pdf> . Acesso em: 28 fev. 2024.

TEIXEIRA, Carolina San Severino; CABRAL, Antonio Carlos Vieira. Nutritional Status of Pregnant Women under Monitoring in Pre Distinct Prenatal Services: The Metropolitan Area and the Rural Environment. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26814691/> . Acesso em: 02 mar. 2024.

WANG, Xueyin; ZHANG, Xiaosong; ZHOU, Min; JUAN, Juan; WANG, Xu. Association of prepregnancy body mass index, rate of gestational weight gain with pregnancy outcomes in Chinese urban women. **Nutrition and Metabolism**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://nutritionandmetabolism.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12986-019-0386-z>. Acesso em: 02 mar. 2024.

## ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA FRENTE A PANDEMIA DE COVID-19

### NURSE'S ROLE IN INTENSIVE CARE UNIT AMIDST THE COVID-19 PANDEMIC

Recebido em: 03/01/2024

Aprovado em: 03/10/2024

Larissa Fernanda Silva Ribeiro (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5050-3819>)  
Acadêmica de Enfermagem. Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Águeda Júlia Cutrim Fonsêca (Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6469-5708>)  
Enfermeira pelo Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Fabielle Monteiro Sanches Lopes (Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-4435-2103>)  
Especialista em Unidade de Terapia Intensiva. Docente do Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231318>

#### Autor para correspondência:

Nome: Larissa Fernanda Silva Ribeiro  
E-mail: [lari.fernanda1101@gmail.com](mailto:lari.fernanda1101@gmail.com)

#### RESUMO

**Introdução:** A doença causada pelo vírus SARS-Cov-2, conhecida como COVID-19, gerou impactos catastróficos para a saúde da humanidade. Seu alto grau de transmissibilidade associado ao potencial desenvolvimento da Síndrome Respiratória Aguda Grave aumentou a demanda por leitos de UTI. Nessa perspectiva, os enfermeiros estão na linha de frente ao combate à doença e prestam assistência 24 horas aos pacientes. **Objetivo:** Compreender a nova demanda de trabalho dos enfermeiros intensivistas durante a pandemia e as dificuldades encontradas pelos profissionais. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica da literatura, descritiva, exploratória e qualitativa, no período de 2020 a 2021, nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola, com busca nas bases de dados da BVS, PubMed, SciELO, Bireme e órgão oficiais como Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde, através dos descritores: “Cuidados de Enfermagem”, “COVID-19” e “Unidade de Terapia Intensiva”. Foram

incluídos 7 artigos para composição dos resultados. **Resultados:** Os artigos evidenciaram como novas demandas e dificuldades: a falta de leitos de UTI existentes, a necessidade iminente de criação e manutenção de novos leitos, aquisição de novos equipamentos de ventilação mecânica, organização da equipe profissional, falta de enfermeiros com qualificação para trabalhar em UTI, desgaste físico e mental do profissional, sobrecarga de trabalho, desequilíbrio emocional e desgaste psicoemocional, podendo levar ao desenvolvimento da Síndrome de Burnout, entre outros. **Conclusão:** É apresentada uma análise sobre a nova demanda e dificuldades encontradas pelos enfermeiros intensivistas, como escassez de recursos materiais e humanos, o desconhecimento frente ao novo vírus e modificações na carga horária de trabalho.

**Palavras-chave:** Cuidados de Enfermagem. Coronavírus Relacionado à Síndrome Respiratória Aguda Grave. Unidades de Terapia Intensiva.

## ABSTRACT

**Introduction:** The disease caused by the SARS-CoV-2 virus, known as COVID-19, has had catastrophic impacts on human health. Its high transmissibility, combined with the potential development of Severe Acute Respiratory Syndrome, increased the demand for ICU beds. From this perspective, nurses have been on the front lines in combating the disease, providing 24-hour care to patients. **Objective:** To understand the new workload of intensive care nurses during the pandemic and the challenges encountered by these professionals. **Methodology:** This is a descriptive, exploratory, and qualitative literature review covering the period from 2020 to 2021, with sources in Portuguese, English, or Spanish. The search was conducted in the following databases: BVS, PubMed, SciELO, Bireme, and official agencies such as the World Health Organization and the Ministry of Health, using the descriptors: Nursing Care, COVID-19, and Intensive Care Unit. Seven articles were included in the results. **Results:** The articles highlighted new demands and challenges such as the shortage of existing ICU beds, the urgent need to create and maintain new beds, the acquisition of new mechanical ventilation equipment, the organization of professional teams, the lack of qualified ICU nurses, physical and mental exhaustion, work overload, emotional imbalance, and psycho-emotional distress, which may lead to the development of Burnout Syndrome, among other issues. **Conclusion:** An analysis is presented of the new demands and challenges faced by intensive care nurses, including the shortage of material and human resources, the lack of knowledge about the new virus, and changes in working hours.

**Keywords:** Nursing Care. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus. Intensive Care Units.

## 1 INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infecciosa, variante do coronavírus que foi descoberta em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China, após diversos casos de pneumonia por causas desconhecidas. Após análise de material genético foi descoberto o novo coronavírus e denominados de SARS-Cov-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), os vírus dessa família (coronaviridae) são conhecidos pela capacidade de causar infecções respiratórias que variam desde resfriados, até doenças mais graves, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) (Brasil, 2021).

O período de incubação do vírus varia de 5 a 6 dias (em média), entretanto, as manifestações clínicas apresentadas podem surgir entre o primeiro e o décimo quarto dia de infecção. A transmissão da COVID-19 ocorre por meio de contato direto com as mãos, por intermédio de fômites, gotículas respiratórias (as quais são geradas com o ato da fala), tosse ou espirros e por procedimentos que geram aerossóis, como intubação traqueal, aspiração de vias respiratórias, etc. Dessa forma, evidencia-se que a identificação precoce e o diagnóstico rápido dos infectados é crucial para impedir a transmissão e promover os cuidados necessários (ABIH e ABENTI, 2020; Brasil, 2021).

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Pandemia de Corona Vírus (COVID-19), uma vez que a infecção causada por este vírus levou muitos pacientes a desenvolverem a síndrome respiratória grave, necessitando assim de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) aumentando de forma considerável e conseqüentemente a busca por profissionais de Enfermagem (Nunes, 2020; WHO, 2020).

A enfermagem é central no que condiz aos cuidados prestados e esforços aplicados para a prevenção e resposta terapêutica contra a COVID-19, sendo a maior classe profissional de saúde do mundo, com mais

de 20 milhões de profissionais. Os enfermeiros prestam atendimento na linha de frente, perpassando desde a triagem até cuidados complexos, como os que requerem internação devido à COVID-19. Além disso, a equipe de enfermagem atua na orientação, conscientização da população e manejo dos doentes (Choi; Jeffers; Logsdon, 2020).

A natureza única do trabalho de enfermagem em ambientes comunitários, clínicos e hospitalares, expõe a profissão a vários riscos ocupacionais durante a prestação de cuidados no surto de COVID-19. Nessa perspectiva, observa-se que os enfermeiros atuantes em UTI lidam com o estresse e demanda de trabalho intensas, e o surgimento da pandemia repercutiu em diversos desafios para enfermagem, uma vez que se tornou um grave problema de saúde pública (Bitencourt *et al.*, 2020; Choi; Jeffers; Logsdon, 2020).

A enfermagem em UTI é um segmento especializado do ramo da assistência de enfermagem, o objeto de trabalho desse grupo é lidar com clientes que apresentam alta complexidade de cuidados e em consequência, se tornam muito dependentes da assistência da equipe de enfermagem. A demanda de trabalho em UTI aumentou devido a gravidade clínica apresentada pelos pacientes portadores da patologia (Nunes, 2020).

As atribuições da equipe de enfermagem em UTI para COVID-19 estão preconizadas na Lei 7.498/96, dentre as quais podemos destacar: os cuidados diretos à pacientes graves com risco de vida, prescrição da assistência, cuidados de enfermagem que exijam maior complexidade técnica e conhecimento científico, bem como a capacidade de tomada de decisões imediatas. A formação acadêmica em enfermagem capacita o profissional para gerir equipes e todo o seu processo de trabalho e nas UTI, cabe a este profissional sistematizar a assistência durante o seu turno de trabalho, resolver tarefas burocráticas e administrativas também são de

competência do enfermeiro, andando paralelamente à assistência aos pacientes críticos, que muitas vezes necessitam de tomada de decisões imediatas (Cofen, 2020).

Mediante essas informações sobre a importância da presença do profissional de enfermagem na gestão e cuidado do paciente acometido pela COVID-19 em UTI, o objetivo dessa revisão é compreender a nova demanda de trabalho dos enfermeiros intensivistas durante a pandemia e as dificuldades encontradas por essa classe de profissionais.

## **2 MATERIAIS E MÉTODO**

Trata-se de um estudo do tipo revisão bibliográfica narrativa da literatura, com abordagem descritiva exploratória de aspecto qualitativo. Para a seleção dos artigos, foi avaliado a concordância entre os autores sobre a dinâmica de trabalho dos profissionais de enfermagem em UTI, principais desafios durante a pandemia e sobre os cuidados prestados dentro de uma UTI. Foram utilizadas as bases de dados da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), PubMed (*US National Library of Medicine*), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde/ Biblioteca Regional de Medicina (BIREME), Manual Diagnóstico de Enfermagem e informações em homepages de órgão oficiais como Organização Mundial da Saúde e Ministério da Saúde (MS). Os critérios para seleção e inclusão dos artigos utilizados nesta revisão foram: artigos publicados no período de janeiro de 2020 a maio de 2021. Esse curto período de seleção dos artigos justifica-se pelo foco nas respostas iniciais ao COVID-19, bem como as mudanças das instituições e equipes em relação a isso. A busca foi feita em periódicos nacionais e internacionais, disponíveis em língua portuguesa, inglesa ou espanhola e que abordam o objetivo a ser descrito. A busca do material foi realizada durante os meses de março a maio de 2021 utilizando-se como

Descritores em Ciências da Saúde (DeCs) as palavras: “Cuidados de Enfermagem”, “COVID19” e “Unidade de Terapia Intensiva”. Por fim, foram utilizados 7 artigos para composição dos resultados.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Choi, Jeffers e Logsdon (2020) destacam que os esforços exercidos pelos profissionais da Enfermagem são essenciais na prevenção do avanço da COVID-19, uma vez que estão na linha de frente dos atendimentos (tanto ambulatoriais como hospitalares) e também nos casos clínicos mais complexos da doença, que necessitam de internação. Também desempenham papel na educação em saúde pública e prevenção da disseminação da desinformação sobre a doença.

Nesse mesmo estudo supracitado, é evidenciado que os riscos ocupacionais também são iminentes, o que exige a necessidade de apoio das instituições em fornecer os EPI (equipamentos de proteção individual) necessários para a proteção do profissional durante o manejo de pacientes com COVID-19, juntamente às instituições de classe, centros de controle e prevenção e agências de saúde pública em fornecer normas, rotinas e informações atualizadas sobre a pandemia.

Segundo o estudo de Nunes (2020), a pandemia gerou grandes repercussões no sistema de saúde nacional, entre elas: a falta de leitos de UTI e a necessidade iminente de criação e manutenção de novos leitos, aquisição de equipamentos e VMI (Ventilação Mecânica Invasiva), organização das novas instituições e equipes profissionais, trazendo à tona problemas estruturais pré-existentes no sistema de saúde do país. Observa-se também que a falta de enfermeiros com qualificação para trabalhar em UTI foi um dos problemas mais relatados, pois a atuação do profissional intensivista exige um grau elevado de complexidade e de conhecimentos específicos para atuação nesse setor.

Por se tratar de uma dinâmica de cuidado altamente instrumentalizada, exigindo um grau elevado de doação assistencial, o profissional pode ser levado ao desgaste físico e mental, que foi exacerbado no período pandêmico. O cuidado ao paciente crítico gera sofrimento e angústia, que durante a pandemia foi intensificado pelo isolamento social, pela sobrecarga de trabalho e pela responsabilidade técnica atribuída a este profissional. Esses fatores contribuíram para o desequilíbrio emocional e desgaste psicoemocional, cenário favorável para o desenvolvimento da Síndrome de Burnout. As mudanças drásticas geradas durante a situação pandêmica contribuíram para o aumento do sofrimento psíquico desse profissional (Nunes, 2020).

Appel, Carvalho e Santos (2021), embasaram as informações sobre os níveis de ansiedade, depressão, estresse e os fatores associados entre os profissionais de enfermagem. Os testes realizados nesse estudo foram aplicados na equipe de enfermagem que compõem o quadro de uma unidade específica para COVID-19 em um Hospital Universitário no Sul do país. Dentre os resultados, observa-se que do total de profissionais, 53,8% apresentaram ansiedade, 38,4% depressão e 40,3%, estresse. Dentre os fatores que contribuem para predisposição do aumento dessas condições evidenciam-se: o risco de contaminação, o aumento desordenado de casos, a escassez de EPI, a falta de tratamento específico para a COVID-19 e a complexidade da assistência. Vale destacar que apesar do estudo não ter encontrado associação estatisticamente significativa entre os níveis de ansiedade e causas específicas, alguns fatores foram inferidos, como: o ambiente da UTI e o isolamento hospitalar, sensação de medo e incerteza relacionados ao novo coronavírus, estresse relacionado às longas jornadas de trabalho e a coexistência de inúmeros óbitos associados à nova demanda. Esses fatores supracitados foram associados aos altos níveis de

ansiedade e depressão, podendo culminar em um processo de exaustão psíquica.

Oliveira *et al.* (2021) abordaram uma reflexão a respeito da Campanha *Nursing Now*, com o intuito de empoderar os profissionais de enfermagem bem como ter seu valor e o papel em tempos de pandemia por COVID-19 devidamente reconhecidos. No Brasil, o objetivo principal dessa campanha era de apresentar os profissionais de enfermagem como os protagonistas da saúde brasileira. Com o surgimento da pandemia, ao mesmo tempo que o valor desse profissional foi posto em evidência pela mídia, desnudou-se também situações de precarização do trabalho, não somente a desvalorização do profissional, como também o risco à própria saúde, uma vez que as condições de trabalho atuais levam ao adoecimento do profissional. O funcionamento inadequado dos serviços assistenciais, baixos salários, falta de insumos e de recursos humanos, juntamente com a desvalorização influenciam diretamente na qualidade dos serviços prestados e mostram a dificuldade de proteção aos pacientes.

Oliveira (2020), por sua vez, traz em sua pesquisa uma reflexão sobre a contribuição e atuação da Enfermagem no país e cita que, a falta de EPI adequados ou suficientes, a escassez de recursos humanos, o extrapolamento da carga horária de trabalho e o ambiente laboral sob acentuado estresse psicológico são mais uma vez citados como problemas recorrentes. Os enfermeiros são tidos como a vanguarda do tratamento dos casos de COVID-19, com enfrentamento diário do risco de contaminação para a contenção da pandemia e cuidado aos doentes, em busca de conquistar o devido reconhecimento profissional através de políticas eficazes de consideração e suporte permanente aos profissionais.

Sobre a autonomia do enfermeiro nos vários níveis de atenção, constata-se que cerca de 86,4% dos profissionais lotados em UTI possuem especialização como intensivistas, o que mostra a necessidade da

qualificação profissional para assistência ao paciente grave, uma vez que estes exigem maior grau de complexidade da assistência. A autonomia desse profissional está diretamente relacionada ao seu grau de conhecimento e bom relacionamento com a equipe, tendo como função principal, além de sistematizar a assistência, assistir os pacientes graves, gerenciar a equipe e o setor em todos os seus aspectos: ambientais, administrativos e humanos. A falta de suporte instrucional, falta de comunicação e má administração são fatores que podem interferir na autonomia profissional (Brito; Simonvil; Giotto, 2020).

Ademais, observa-se ainda que a equipe passou a deparar-se com o agravamento do quadro clínico dos clientes e com a dificuldade na recuperação, advindos do acometimento sistêmico causado pela infecção, vivenciando angústias e sentimento de incapacidade perante o cuidado aos pacientes com COVID-19. Também observa-se que houve uma nova demanda de pacientes que precisaram de ventilação mecânica (VM), o que superou a capacidade de oferta de recursos humanos nas UTI, fazendo com que os profissionais intensivistas se reinventassem, reconsiderando seus hábitos de trabalho, aprendendo novas habilidades, exercendo múltiplas funções, lidando com a escassez de profissionais qualificados em terapia intensiva e reeducando o quadro profissional existente para administrar e pôr em prática técnicas assistenciais a esses pacientes (Nunes, 2020).

Por fim, dentre as limitações encontradas nessa pesquisa, evidencia-se que os resultados ficam restritos ao tipo de estudo e pelos filtros escolhidos pelos autores (ano de publicação, idioma dos periódicos), bem como a seleção dos artigos. Visando uma compreensão mais aprofundada sobre nova demanda de trabalho dos enfermeiros intensivistas durante a pandemia e as dificuldades encontradas. Ressalta-se como ponto forte do estudo a apresentação abrangente da forma em que as instituições de saúde e profissionais se adaptaram às mudanças de rotina frente ao novo

vírus, principalmente nos momentos iniciais, demonstrando também a atuação do enfermeiro como peça fundamental no período pandêmico. Sugere-se a continuidade desta pesquisa de forma mais abrangente, com inclusão de pesquisas de campo com profissionais de saúde que atuam na área, para que haja um levantamento dos principais desafios vivenciados, bem como a nova demanda de rotina estabelecida.

#### 4 CONCLUSÃO

Esse estudo apresenta uma análise sobre a nova demanda de trabalho dos enfermeiros intensivistas durante a pandemia da COVID-19 e as dificuldades encontradas por essa classe de profissionais, dentre os quais evidenciou-se: falta de leitos de UTI e a necessidade iminente de criação e manutenção de novos leitos, aquisição de novos equipamentos e VMI, organização das novas instituições e equipes profissionais, falta de enfermeiros com qualificação para trabalhar em UTI, desgaste físico e mental do profissional, sobrecarga de trabalho, desequilíbrio emocional e desgaste psicoemocional, o que favorece o desenvolvimento da Síndrome de Burnout, a falta de EPI adequados ou suficientes, a escassez de recursos humanos, o extrapolamento da carga horária de trabalho e o ambiente laboral sob acentuado estresse psicológico.

Esses resultados apontam que o enfermeiro passou por mudanças de rotina laboral. A demanda de trabalho desse profissional, principalmente os que estavam frente ao cuidado aos pacientes com COVID-19, trouxe impactos na sua forma de atuação, na sua saúde física e mental.

#### REFERÊNCIAS

AMIB; ABENTI. **Recomendações para modelo assistencial de enfermagem no cuidado ao paciente crítico com COVID-19**. AMIB; ABENTI, maio 2020. Disponível em:  
[http://abenti.org.br/covid19/AMIB\\_Rec\\_Depto\\_Enf\\_COVID19\\_29\\_Maio\\_2020.pdf](http://abenti.org.br/covid19/AMIB_Rec_Depto_Enf_COVID19_29_Maio_2020.pdf). Acesso em: 10 abr. 2021.

APPEL, Ana Paula; CARVALHO, Ariana Rodrigues da Silva; SANTOS, Reginaldo Passoni dos. Prevalência e fatores associados à ansiedade, depressão e estresse numa equipe de enfermagem COVID-19. **SciELO Preprints**, [S.L.], p. 1-19, 10 maio 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/2199/version/2332>. Acesso em: 10 abr. 2021.

BITENCOURT, Julia Valeria de Oliveira Vargas et al. NURSE'S PROTAGONISM IN STRUCTURING AND MANAGING A SPECIFIC UNIT FOR COVID-19. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S.L.], v. 29, p. 1-11, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S01040707202000100207&tIng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01040707202000100207&tIng=en). Acesso em: 19 mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0213>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. **Orientações gerais para serviços de saúde:** medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-Cov-2). NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA No 04/2020 - 25/02/2021, 2021a. Disponível em: [https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims\\_ggtes\\_anvisa-04\\_2020-25-02-para-o-site.pdf/view](https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nota-tecnica-gvims_ggtes_anvisa-04_2020-25-02-para-o-site.pdf/view). Acesso em: 10 abr. 2021.

BRITO, Léinha Lacerda; SIMONVIL, Sophonie; GIOTTO, Ani Cátia. Autonomia do profissional de enfermagem diante da covid-19: revisão integrativa. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 420-437, 26 out. 2020. Disponível em: <https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/300>. Acesso em: 03 abr. 2021.

CHOI, Kristen R.; JEFFERS, Kia Skrine; LOGSDON, M. Cynthia. Nursing and the novel coronavirus: risks and responsibilities in a global outbreak. **Jornal Of Advanced Nursing**, Los Angeles, Ca, v. 76, n. 14369, p. 1486-1487, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://publons.com/publon/10.1111/jan.14369/>. Acesso em: 03 abr. 2021.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **PARECER NORMATIVO COFEN No 02/2020:** exclusivo para vigência da pandemia - covid-19. EXCLUSIVO PARA VIGÊNCIA DA PANDEMIA - COVID-19. 2020. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/PARECER->

NORMATIVO-N%C2%BA-02-2020-ATUALIZADO-EM-28-05-20.pdf.  
Acesso em: 10 abr. 2021.

NUNES, Maurício Rouvel. A atuação do enfermeiro em unidade de terapia intensiva na pandemia de COVID-19: relato de experiência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 11, p. 1-6, 27 nov. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4935>. Acesso em: 18 mar. 2021.

OLIVEIRA, Adriana Cristina. Desafios da enfermagem frente ao enfrentamento da pandemia da COVID19. Reme **Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 24, n. 1302, p. 1-3, 2020. GNI Genesis Network. Disponível em: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1448>. Acesso em: 19 mar. 2021.

OLIVEIRA, Kalyane Kelly Duarte de et al. Nursing Now e o papel da enfermagem no contexto da pandemia e do trabalho atual. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.L.], v. 42, n., p. 1-5, 2021. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S198314472021000200700&tIng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198314472021000200700&tIng=en). Acesso em: 19 mar. 2021.

WHO. World Health Organization. **Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres**. Interim guidance. 04 April 2020. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331746/WHO-2019-nCoV\\_Oxygen\\_sources-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331746/WHO-2019-nCoV_Oxygen_sources-2020.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 01 de abril de 2021.

## ANÁLISE DOS CASOS DE HIV/AIDS NO NORDESTE BRASILEIRO EM 2022

### ANALYSIS OF HIV/AIDS CASES IN NORTHEASTERN BRAZIL IN 2022

Recebido em: 03/03/2024

Aprovado em: 12/08/2024

Larissa Fernanda Silva Ribeiro (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5050-3819>)  
Acadêmica de Enfermagem. Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís,  
Maranhão, Brasil.

Gabriel Mateus Nascimento de Oliveira (Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3092-0804>)  
Mestre em Saúde Materno Infantil. Docente do Centro Universitário Santa Terezinha-  
CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231368>

#### Autor para correspondência:

Larissa Fernanda Silva Ribeiro  
E-mail: [lari.fernanda1101@gmail.com](mailto:lari.fernanda1101@gmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** A AIDS é uma doença causada pelo vírus HIV, que destrói os mecanismos de defesa naturais do corpo, tornando o organismo impossibilitado de reagir contra doenças que primeiramente não oferecem uma condição de agravamento, abrindo espaço para o aparecimento de infecções oportunistas. A transmissão ocorre por diversos meios, principalmente em relações sexuais hétero e homossexuais. No Brasil, o HIV/AIDS ainda é considerado uma questão de saúde pública e o Nordeste destaca-se como a segunda região com a maior proporção de mortes. **Objetivo:** Analisar as características sociodemográficas dos indivíduos com HIV/AIDS notificados por unidade federativa no Nordeste, em 2022. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa realizada no Sinan, em 2022, levando em consideração total de notificação por unidade federativa e as características sociodemográficas dos indivíduos com HIV/AIDS, tais quais: sexo, faixa etária, raça/cor e exposição. **Resultados:** O total de notificações foi de 4.243, sendo mais prevalente em homens (74,2%) e o estado com o maior número de casos foi a Bahia, com 1.005 (23,7%). Em contraponto, o estado com o menor número de notificações foi Sergipe (n= 201; 4,7%). O perfil sociodemográfico da doença apresentou-se com homens de 30 a 39 anos (32,2%), da raça/cor parda (70,8%), com transmissão por relações heterossexuais (28,7%). O perfil sociodemográfico

das mulheres só difere na idade, em que nessa pesquisa, a maioria constou 40-59 anos (28,0%). **Conclusão:** Esses resultados apontam que, apesar de haver campanhas de conscientização e métodos preventivos, a doença ainda apresenta um percentual expressivo no Nordeste.

**Palavras-chave:** Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. HIV. Perfil Epidemiológico.

## ABSTRACT

**Introduction:** AIDS is a disease caused by the HIV virus, which destroys the body's natural defense mechanisms, making the body unable to respond to diseases that initially do not present a worsening condition, thus allowing the emergence of opportunistic infections. Transmission occurs through various means, primarily in heterosexual and homosexual sexual relations. In Brazil, HIV/AIDS is still considered a public health issue, and the Northeast stands out as the second region with the highest proportion of deaths. **Objective:** To analyze the sociodemographic characteristics of individuals with HIV/AIDS reported by federative unit in the Northeast in 2022. **Methodology:** This is a descriptive, cross-sectional, and retrospective study with a quantitative approach conducted in the Sinan database in 2022, considering the total notifications by federative unit and the sociodemographic characteristics of individuals with HIV/AIDS, such as sex, age group, race/color, and exposure. **Results:** The total number of notifications was 4,243, with a higher prevalence in men (74.2%), and the state with the highest number of cases was Bahia, with 1,005 (23.7%). In contrast, the state with the lowest number of notifications was Sergipe (n= 201; 4.7%). The sociodemographic profile of the disease showed that the majority were men aged 30 to 39 years (32.2%), of mixed race (70.8%), with transmission primarily through heterosexual relations (28.7%). The sociodemographic profile of women differed only in age, with most in the 40-59 age range (28.0%). **Conclusion:** These results indicate that, despite awareness campaigns and preventive methods, the disease still presents a significant percentage in the Northeast.

**Keywords:** Acquired Immunodeficiency Syndrome. HIV. Epidemiological Profile.

## 1 INTRODUÇÃO

A *Acquired Immunity Deficiency Syndrome* (AIDS), na língua portuguesa denominada de Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA), é uma condição provocada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), que impacta o sistema imunológico, uma vez que o vírus HIV destrói os mecanismos de defesa naturais do corpo humano e torna o organismo impossibilitado de reagir até contra doenças que

primeiramente não oferecem uma condição de agravamento. A epidemia mundial de HIV/AIDS ainda constitui-se como um problema de saúde pública e continua se expandindo de forma dinâmica (Guimarães *et al.* 2017; Moura e Faria, 2017; Trindade *et al.* 2016; Pieri; Laurenti, 2012; Rodrigues *et al.* 2020).

A transmissão do HIV/AIDS ocorre por meio de relações sexuais, tanto heterossexuais quanto homossexuais, sendo mais provável durante o intercuro anal, especialmente na presença de úlceras genitais. A probabilidade de transmissão aumenta quando o transmissor está em estágio avançado de imunodeficiência e é potencializada pela presença de infecções sexualmente transmissíveis (IST), durante relações sexuais no período menstrual e também pode ocorrer de mãe para filho (transmissão vertical) durante a gestação, no parto ou durante o aleitamento. Apesar das formas convencionais de contaminação pelo vírus HIV, há também o que é denominado transmissão ocupacional, que ocorre em decorrência de acidentes envolvendo materiais perfurocortantes contaminados com sangue de pacientes portadores do vírus HIV (Pieri; Laurenti, 2012; Rodrigues *et al.* 2020).

Do ponto de vista clínico, a infecção é dividida em três fases: a fase aguda (também chamada de síndrome da soroconversão), seguida de uma fase assintomática, e a fase sintomática ou imunossupressão. Na primeira fase, os sintomas apresentam-se semelhantes a uma síndrome gripal, mas pode aparecer quadros de mialgia e artalgia, faringite, linfadenopatia, entre outros. A segunda fase constitui-se de indivíduos que ainda não apresentam manifestações clínicas da AIDS e pode se estender por décadas. Por fim, a última fase é caracterizada pela ocorrência de infecções e/ou neoplasias, causadas por patógenos agressivos, como *S. pneumoniae*, *M. tuberculosis* e *Salmonella spp* (Rachid; Schechter, 2017).

Conforme apontado por Oliveira, Peyneau e Magalhães (2011), o tratamento para indivíduos portadores do HIV envolve o uso da terapia antirretroviral (TARV), que são inibidores da enzima conhecida como transcriptase reversa, além da inibição da enzima protease. Esses medicamentos contribuem para a melhoria da qualidade de vida, revertendo as manifestações clínicas associadas à infecção. Se o vírus não for tratado e a quantidade de linfócitos CD4+ chegarem a um nível muito baixo, o sistema imune é gravemente enfraquecido, o que favorece o aparecimento de graves distúrbios (Rodrigues *et al.* 2020; Parker, 2013).

A falta de adesão efetiva à TARV resulta em uma progressiva imunodeficiência no portador, com a supressão dos linfócitos T CD4+ e glóbulos específicos. Isso reduz gradualmente o potencial de defesa do sistema imunológico, tornando o paciente suscetível a patologias oportunistas, mutações nos processos de divisão celular e infecções sistêmicas. Assim, a morbimortalidade está diretamente ligada à imunodeficiência do paciente, seja por não aderir ou abandonar a TARV, ou devido a um diagnóstico tardio (Souza *et al.*, 2019; Gonçalves *et al.* 2021).

Na década de 80, os primeiros casos notificados estavam associados aos seguintes grupos de risco: profissionais do sexo e homens que faziam sexo com homens (Tavares *et al.* 2021). Entretanto, adotou-se o conceito de “comportamento de risco”, em decorrência da contaminação por meio do uso dos usuários de drogas injetáveis (UDI). Assim, foi atingido um número maior de heterossexuais, que gerou um aumento de casos no sexo feminino (Moura; Faria, 2017; Campos, Estima e Lazzarotto, 2014).

Os primeiros casos de morte documentados no Brasil ocorreram entre os anos de 1980 e 1982, no Estado de São Paulo (Trindade *et al.* 2016) e até o ano de 2005, o Programa Nacional de DST e AIDS (PNDST/AIDS) registrou 371.827 casos de HIV/AIDS, o que configura uma séria crise social

e sanitária, resultando no falecimento de 46,2% das pessoas afetadas desde o início da epidemia (França Junior, Doring e Stella, 2006; Pieri e Laurenti, 2012).

Entre 2010 e 2020, o Brasil experimentou uma significativa redução no coeficiente de mortalidade por AIDS. Contudo, alguns estados da região Nordeste desafiam essa tendência decrescente, apresentando um aumento nos coeficientes de morte. Conseqüentemente, o Nordeste se destaca como a segunda região com a maior proporção de mortes, visto que aproximadamente uma em cada quatro pessoas que faleceram (23,6%) eram nordestinas (Brasil, 2021; Ribeiro *et al.*, 2023).

Apesar de terem se passado décadas desde o início da epidemia, o HIV/AIDS permanece como uma preocupação significativa em termos de saúde pública global. Isso ocorre mesmo diante dos progressos nas medidas de prevenção primária e secundária, como a promoção do uso de preservativos, a criação dos Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) para diagnóstico precoce da infecção e o fornecimento gratuito da TARV (Moura e Faria, 2017).

Evidencia-se a importância de descrever as características sociodemográficas de uma determinada população, uma vez que este possibilita a identificação de necessidades, permite o estabelecimento de metas específicas e propostas de soluções, para assim minimizar ou resolver os problemas identificados (Brassolatti *et al.* 2021). Dessa forma, o objetivo desse trabalho é analisar as características sociodemográficas dos indivíduos com HIV/AIDS notificados por UF na Região Nordeste, no ano de 2022.

## **2 MATERIAIS E MÉTODO**

Foi realizado um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa, através do Sistema de Informação de Agravos de

Notificações- Sinan, a coleta dos dados foi realizada no período de 24 de dezembro de 2023 a 17 de fevereiro de 2024. O acesso a plataforma do Sinan foi através do DataSUS Tabnet, disponibilizados no site do Ministério da Saúde. A estratificação dos dados levou em consideração apenas o ano de 2022. Vale ressaltar que os dados estão divididos em dois grupos: total de notificação por unidade federativa (UF) e as características sociodemográficas dos indivíduos com HIV/AIDS.

No primeiro grupo, foi levado em consideração os dados de notificação da região Nordeste, incluindo os 9 estados que a compõe. No segundo grupo foi considerado o sexo (feminino e masculino), faixa etária (<5 anos, de 5 a 12 anos, de 13 a 19 anos, de 20 a 29 anos, de 30 a 39 anos, de 40 a 49 anos, de 50 a 59 anos, de 60 anos ou mais), raça (branca, preta, parda, amarela, indígena e ign/branco) e a exposição (homossexual, bissexual, heterossexual, UDI, hemofílico, transmissão vertical e ignorado).

Foram calculadas as frequências relativas e absolutas no software Bioestat 5.3. Foram desconsiderados dados anteriores e posteriores ao período delimitado, a região e UF de residência e demais dados epidemiológicos que não correspondem ao HIV/AIDS. Por se tratar de uma pesquisa que utiliza de dados secundários de domínio público e sem identificação dos indivíduos notificados, buscados em bancos de dados que pertencem aos sistemas oficiais de informação de saúde, não houve a necessidade de submeter ao comitê de ética.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No ano de 2022, foram notificados 4.243 casos de AIDS no Nordeste, com maior número de casos no sexo masculino, com 3.149 notificações (74,2%). A Tabela 1 apresenta o total de casos por UF na região Nordeste. Nota-se que o estado com o maior número notificado foi a Bahia, com 1.005, representando 23,7%. Em contraponto, o estado com o

menor número de notificações foi Sergipe, com 201, (4,7%). O Maranhão, por sua vez, apresentou-se como o quarto estado com menor número de casos (n= 298; 7,02%).

Tabela 1- Total de casos de HIV/AIDS nos estados do Nordeste, segundo sexo. 2022

UF	Homens		Mulheres	
	n	%	n	%
Maranhão	203	6,4	95	8,7
Piauí	170	5,4	56	5,1
Ceará	635	20,2	179	16,4
Rio Grande do Norte	289	9,2	68	6,2
Paraíba	209	6,6	47	4,3
Pernambuco	484	15,4	237	21,7
Alagoas	264	8,4	101	9,2
Sergipe	154	4,9	47	4,3
Bahia	741	23,5	264	24,1
<b>TOTAL</b>	<b>3.149</b>	<b>100,0</b>	<b>1.094</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Ministério da Saúde/ SVS: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Sinan Net.

Aguiar *et al.* (2022) realizaram um estudo transversal, com o objetivo de traçar o perfil epidemiológico da população brasileira e dos casos positivos de HIV/AIDS, durante todo o ano de 2021, com dados coletados no DataSUS Sinan. Dentre os resultados encontrados, foram registrados 13.501 novos casos de HIV/AIDS no Brasil e o Nordeste apresentou-se como a segunda região mais infectada pela doença, com 22% das notificações. Em relação ao estado de maior número de casos, a atual pesquisa concorda com Bomfim *et al.* (2023) que analisaram a incidência epidemiológica da AIDS em idosos, no período de 2018 a 2022, na região Nordeste, e mostraram um total de 2.246 casos, sendo que a Bahia apresentou a maior porcentagem (23,95%) e o estado de menor porcentagem foi Sergipe (4,27%).

Trindade *et al.* (2016) realizaram um estudo epidemiológico, transversal, descritivo-analítico e com abordagem quantitativa para traçar

perfil epidemiológico de HIV/AIDS em Montes Claros, MG. Os dados foram coletados no Sinan, entre 1986 e 2016. Dentre os resultados encontrados, o total de casos confirmados foi de 523, sendo 59,8% no sexo masculino. Aguiar *et al.* (2022) também demonstraram que do total identificado, o sexo masculino foi o mais acometido com 71,8% das notificações. Ambos os estudos concordam com a atual investigação quanto ao sexo mais acometido.

A Tabela 2 apresenta as características sociodemográficas e de exposição dos indivíduos com HIV/AIDS no Nordeste, segundo o sexo. Pode-se observar que a faixa etária variou entre os sexos, sendo a de maior notificação de 30 a 39 anos no sexo masculino e 40 a 49 anos no sexo feminino, com 931 (32,3%) e 306 (28,0%) respectivamente. Em relação a raça/cor, o maior número de notificações foi na parda, totalizando 3.036 (71,5%) casos. Quanto à exposição, a maior notificação foi nas relações heterossexuais, totalizando 1.746 (41,1%) casos.

Tabela 2- Características sociodemográficas e exposição dos indivíduos com HIV/AIDS no Nordeste, segundo sexo. 2022.

Características sociodemográficas	Homens		Mulheres	
	n	%	n	%
Faixa etária (anos)				
<5 anos	11	0,4	9	0,8
5 a 12	3	0,1	5	0,4
13 a 19	47	1,6	25	2,3
20 a 29	859	20,5	164	15,0
30 a 39	931	32,3	295	27,0
40 a 49	742	25,8	306	28,0
50 a 59	358	12,4	209	19,1
60 ou mais	198	6,9	81	7,4
Raça/Cor				
Branca	374	11,9	103	9,4
Preta	355	11,3	122	11,1
Amarela	13	0,4	5	0,5
Parda	2.231	70,8	805	73,6
Indígena	9	0,3	5	0,5

Ignorado	167	5,3	54	4,9
Exposição				
Homossexual	863	27,4	17	1,5
Bissexual	227	7,2	17	1,5
Heterossexual	904	28,7	842	77,8
UDI	44	1,4	12	1,1
Hemofílico	2	0,1	0	0,0
Transmissão Vertical	58	1,8	24	2,1
Ignorado	1.051	33,4	182	16,0

Fonte: Ministério da Saúde/SVS: Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Sinan Net.

Em concordância com a faixa etária masculina, Araújo *et al.* (2021) analisaram o perfil epidemiológico do número de casos de AIDS no Brasil entre 2009–2019 e observaram que em ambos os sexos predominou os que possuíam idade de 30 a 39 anos. Em contraponto, Aguiar *et al.* (2022) apresentaram maior número de casos na faixa etária de 40 a 59 anos, com percentual de 21,6%, confluindo assim, com a idade de maior número no sexo feminino identificado nessa atual pesquisa. O HIV/AIDS era uma doença relacionada a população mais jovem, especialmente na epidemia dos anos 80/90 (Greco, 2016), entretanto, observa-se que o número de casos entre pessoas acima de 40 anos também é significativo. Esse fator pode-se justificar pelo diagnóstico tardio, em que o HIV pode não ser diagnosticado imediatamente, principalmente se os indivíduos não fazem teste regularmente.

Costa Junior *et al.* (2021) realizaram um estudo epidemiológico através da plataforma do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde, no período de 2019 no Estado do Piauí. Dentre os resultados, foi mostrado que em relação a raça/cor, a população parda apresentou predominância, n= 138. Apesar do predomínio na raça/cor parda, vale lembrar que esse fator pode variar em diferentes regiões do país, entretanto pode ser justificada pela autodeclaração, em que a maioria dos nordestinos podem autodeclarar-se como pardos.

Quanto a exposição, a pesquisa de Nascimento *et al.* (2023) que analisaram o perfil clínico-epidemiológico de pacientes com HIV/Aids no município de Marabá/PA entre 2017-2021, apresentou em relação a exposição dos indivíduos, 57,1% foi por relações heterossexuais. Trindade *et al.* (2016) apresentou que relação sexual do tipo heterossexual foi a mais cometida (48,4%). Na pesquisa de Araújo *et al.* (2021), em todas as faixas etárias a partir de 15 anos prevaleceu a transmissão por via sexual em relacionamentos heterossexuais. Historicamente, no início da epidemia do HIV/AIDS, houve uma percepção predominante de que a infecção estava mais concentrada entre homens que faziam sexo com homens (Greco, 2016), entretanto, as relações heterossexuais apresentam-se como as mais prevalentes quanto à exposição. Isso justifica-se pelo fato de que as relações hétero são mais numerosas e também pelo comportamento de risco adotado nas relações heterossexuais.

A pesquisa aponta a tendência da contaminação por HIV/AIDS na população, destacando assim as principais características desse grupo acometido. Isso propicia a identificação dos grupos de risco, auxiliando no aperfeiçoamento e/ou ajuste de políticas públicas para atender melhor às necessidades desses grupos, tais como a criação de programas de educação sexual mais específicos, distribuição de preservativos, ou acesso a testes rápidos e tratamentos. Outro fator a ser levado em consideração, é o foco na região Nordeste do país, que enfrenta problemas de desenvolvimento regional em consequência de fatores históricos, fazendo com que muitas famílias sofram com desigualdades sociais e com privação de recursos básicos indispensáveis (França Junior; Oliveira; Castro, 2023).

Ressalta-se ainda que um dos maiores fatores descritos para contaminação com o vírus é o comportamento sexual inadequado. Couto *et al.* (2023) avaliaram o comportamento sexual de alunos de ensino

superior através da confecção de um questionário que abordava aspectos desse comportamento sexual entre os jovens e demonstraram que o comportamento sexual de risco mais frequente foi o sexo sem preservativo e uso abusivo de álcool.

Por fim, o presente estudo ainda traz fomento à pesquisa científica, podendo servir de inspiração para outros pesquisadores abordarem temas relacionadas ao vigente, principalmente os pontos que aqui não foram descritos. Dentre as limitações encontradas nessa pesquisa, evidencia-se que os resultados ficam restritos ao tipo de estudo e pelos filtros escolhidos pelos autores.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo apresenta uma análise sobre as características sociodemográficas dos indivíduos com HIV/AIDS notificados por UF na Região Nordeste, no ano de 2022. A maioria das notificações pertenciam ao sexo masculino e o estado que apresentou o maior número de casos foi a Bahia. As características sociodemográficas da doença apresentaram maior percentual em homens de 30-39 anos, da raça/cor parda, com transmissão por relações heterossexuais. O perfil epidemiológico das mulheres só difere na idade, em que a maioria tinha idade de 40-59 anos. Visando uma compreensão aprofundada sobre os casos de HIV/AIDS no Nordeste, sugere-se a continuidade desta pesquisa de forma mais abrangente, incluindo pesquisas incluindo o ano do diagnóstico, escolaridade, número de óbitos em decorrência do agravo, estado civil, quantidade de parceiros e afins.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, T. S *et al.* Perfil epidemiológico de HIV/AIDS no Brasil com base nos dados provenientes do DataSUS no ano de 2021. **Research, Society and Development**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 1-16, 10 fev. 2022. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26402>.

ARAUJO, D. A. M *et al.* Análise do perfil epidemiológico do número de casos de aids no Brasil nos últimos 10 anos. **Saúde Coletiva (Barueri)**, [S.L.], v. 11, n. 65, p. 6054-6065, 4 jun. 2021. MPM Comunicação. <http://dx.doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i65p6054-6065>.

BOMFIM, R. B *et al.* Perfil epidemiológico de AIDS em idosos na região Nordeste. **Brazilian Journal Of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 32073-32083, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65701>. Acesso em: 23 dez. 2023.

BRASSOLATTI, D *et al.* **Perfil epidemiológico descritivo da Região Coração da Diretoria Regional de Saúde III**. São Carlos: UFSCar/CPOI, 2021. 85 p.

CAMPOS, C. G. A. P *et al.* Vulnerability to HIV in adolescents: a retrospective study at a counseling and testing center. **REME Rev Min Enferm.** v. 18, n. 2, p. 315-9, 2014.

COSTA JUNIOR, I. G *et al.* Perfil epidemiológico HIV/AIDS no estado do piauí em 2019. **Revista Ciência Plural**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 1-16, 25 out. 2021. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. <http://dx.doi.org/10.21680/2446-7286.2022v8n1id25682>.

COUTO, A. C. B *et al.* Comportamento sexual dos estudantes do ensino superior. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 23, n. 8, p. 1-8, 25 ago. 2023. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e13117.2023>.

FRANÇA-JUNIOR, I; DORING, M; STELLA, I.M. Crianças órfãs e vulneráveis pelo HIV no Brasil: onde estamos e para onde vamos? **Rev. Saúde Pública**, v. 40, (Supl.), p. 23-30, 2006.

FRANÇA JÚNIOR, M. F; OLIVEIRA, M. M; CASTRO, L. O. Vulnerabilidades sociais presentes na região nordeste e seus impactos no acesso à educação. **Ciências Humanas e Sociais - Atualização de Área 1º Semestre de 2023**, [S.L.], p. 1-8, 22 ago. 2023. Centro de Pesquisa. <http://dx.doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/livros/3240>.

GONÇALES, L. F. R *et al.* Caracterização epidemiológica e clínica do HIV/Aids: associações com a mortalidade. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 1-10, 8 jan. 2021. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e5293.2021>.

GRECO, D. B. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 21, n. 5, p. 1553-1564, maio 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015215.04402016>.

GUIMARÃES, M. D. C *et al.* Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 182-190, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO).  
<http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700050015>.

Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Boletim epidemiológico: HIV/Aids 2021** [Internet]. Brasília, DF(BR): Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centraisde-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim-epidemiologicoespecial-hiv-aids-2021.pdf/view>. Acesso em: 16 maio 2022.

MOURA, J. P; FARIA, M. R. Caracterização e perfil epidemiológico das pessoas que vivem com hiv/aids. **Revista de Enfermagem Ufpe On Line**, [S.L.], v. 11, n. 12, p. 5214, 17 dez. 2017. Revista de Enfermagem, UFPE Online. <http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a22815p5214-5220-2017>.

NASCIMENTO, V. M. O *et al.* Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com HIV/Aids no município de Marabá/PA (2017-2021). **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde/Brazilian Journal Of Health Research**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 71-79, 6 nov. 2023. Universidade Federal do Espírito Santo. <http://dx.doi.org/10.47456/rbps.v25i2.39136>.

OLIVEIRA A.R.D; PEYNEAU, D.P.L; MAGALHÃES, L.A. **Plantão médico**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Biologia e Saúde, 2011.

PARKER, S. **O livro do corpo humano**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2013.

PIERI, F. M; LAURENTI, R. HIV/AIDS: Perfil Epidemiológico de Adultos Internados em Hospital Universitário. **Cienc Cuid Saude**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 144-152, 2012.

RACHID, M; SCHECHTER, M. **Manual de HIV/AIDS**. 10. ed. São Paulo: Thieme Revinter, 2017. 276 p.

RIBEIRO L.M *et al.* Distribuição espaço-temporal e fatores associados à mortalidade por HIV/Aids entre jovens no nordeste brasileiro. **Texto Contexto Enferm**. 2023 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0211pt>.

SOUZA, H.C *et al.* Análise da adesão ao tratamento com antirretrovirais em pacientes com HIV/AIDS. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 5, p. 1361-1369, 2019.

TAVARES, M. P. M *et al.* Perfil epidemiológico da AIDS e infecção por HIV no Brasil: revisão bibliográfica / epidemiological profile of aids and hiv

infection in brazil. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 786-790, 2021. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n1-068>.

TRINDADE, F. F *et al.* Perfil epidemiológico e análise de tendência do HIV/AIDS. **Journal Health Npeps**, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 153-165, 1 ago. 2016. Universidade do Estado do Mato Grosso - UNEMAT. <http://dx.doi.org/10.30681/25261010>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World AIDS Day 2021** [Internet]. Genebra: WHO; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/campaigns/world-aids-day/world-aids-day-2021>. Acesso em: 12 maio 2022.

**DENGUE NO MARANHÃO: ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS  
EPIDEMIOLÓGICAS E DAS POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS**

**DENGUE IN MARANHÃO: ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL  
CHARACTERISTICS AND POSSIBLE ASSOCIATED COMPLICATIONS**

Recebido em: 03/03/2024

Aprovado em: 20/09/2024

Larissa Fernanda Silva Ribeiro (Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5050-3819>)  
Acadêmica de Enfermagem. Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís,  
Maranhão, Brasil.

Jayne Rose Marinho Viana (Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-8003-814X>)  
Acadêmica de Enfermagem. Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís,  
Maranhão, Brasil.

Larissa Gizelly Freitas Santos (Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1767-0208>)  
Acadêmica de Enfermagem. Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís,  
Maranhão, Brasil.

Yasmim Dias Albuquerque (Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-5784-3538>)  
Acadêmica de Enfermagem. Centro Universitário Santa Terezinha- CEST. São Luís,  
Maranhão, Brasil.

Gabriel Mateus Nascimento de Oliveira (Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3092-0804>)  
Mestre em Saúde Materno Infantil. Docente do Centro Universitário Santa Terezinha-  
CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231600>

**Autor para correspondência:**

Larissa Fernanda Silva Ribeiro  
E-mail: [lari.fernanda1101@gmail.com](mailto:lari.fernanda1101@gmail.com)

**RESUMO**

**Introdução:** A dengue é uma doença tropical infecciosa provocada pelo vírus da dengue, transmitida pelo vetor nomeado *Aedes Aegypti*, considerada endêmica no Brasil, em especial no estado do Maranhão e ocorre principalmente em centros urbanos. Trata-se de uma patologia sistêmica, transmitida aos humanos por meio da picada de fêmeas dos mosquitos infectadas. **Objetivo:** Analisar o perfil

59

epidemiológico da dengue no estado do Maranhão, juntamente com as possíveis complicações associadas. **Metodologia:** Consiste em uma revisão bibliográfica simples da literatura, para a qual foram consultadas as seguintes bases de dados: SciELO, Google Acadêmico e Lilacs. Adicionalmente, uma busca foi realizada no repositório de monografias da Universidade Federal do Maranhão e no repositório de dissertação da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz. A pesquisa foi conduzida por meio de palavras-chave, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Dengue, Perfil Epidemiológico e *Aedes Aegypti*. Por fim, foram selecionados 12 artigos para a composição da revisão. **Resultados:** Os levantamentos sociodemográficos apresentados apontam maior acometimento em indivíduos do sexo feminino, na raça parda, com escolaridade cursada até o ensino fundamental. Em relação à faixa etária, os estudos se apresentaram heterogêneos, com acometimentos entre 20-29, 20-39 e 20-59. No que diz respeito às complicações, evidenciou-se: dengue hemorrágica, injúria renal aguda e complicações neurológicas, tais como encefalite, mielite, mononeuropatias, encefalomyelite disseminada aguda e a Síndrome de Guillain-Barré. **Considerações Finais:** Esse estudo apresenta uma revisão do perfil epidemiológico acometido pela dengue, bem como as principais complicações que podem decorrer da afecção.

**Palavras-chaves:** Dengue. *Aedes Aegypti*. Perfil epidemiológico.

## ABSTRACT

**Introduction:** Dengue is a tropical infectious disease caused by the dengue virus, transmitted by the vector known as *Aedes Aegypti*, considered endemic in Brazil, especially in the state of Maranhão, and mainly occurring in urban centers. It is a systemic pathology transmitted to humans through the bite of infected female mosquitoes. **Objective:** To analyze the epidemiological profile of dengue in the state of Maranhão, along with possible associated complications. **Methodology:** It consists of a simple literature review, for which the following databases were consulted: SciELO, Google Scholar, and Lilacs. Additionally, a search was conducted in the repository of monographs of the Federal University of Maranhão and in the dissertation repository of the National School of Public Health Sergio Arouca, at the Oswaldo Cruz Foundation. The research was conducted using keywords, employing the Health Sciences Descriptors (DeCS): Dengue, Epidemiological Profile, and *Aedes Aegypti*. Finally, 12 articles were selected for the review composition. **Results:** The sociodemographic surveys presented indicate a higher incidence in females, of mixed race, with education up to elementary school. Regarding age group, the studies showed heterogeneity, with occurrences between 20-29, 20-39, and 20-59. Regarding complications, fever, myalgia, arthralgia, dengue hemorrhagic fever, acute kidney injury, and neurological complications such as encephalitis, myelitis, mononeuropathies, acute disseminated encephalomyelitis, and Guillain-Barré Syndrome were evidenced. **Final Considerations:** This study provides a review of the sociodemographic profile affected by dengue, as well as the main complications that can result from the condition.

**Keywords:** Dengue. *Aedes Aegypti*. Epidemiological profile.

## 1 INTRODUÇÃO

Silva *et al.* (2022a) caracteriza a dengue como uma doença tropical infecciosa causada pelo vírus da Dengue (Dengue virus - DENV), sendo transmitida primariamente por mosquitos *Aedes Aegypti*, considerada endêmica no Brasil, em especial no estado do Maranhão. Ocorrendo principalmente em centros urbanos, a dengue é uma patologia sistêmica, de caráter infeccioso, agudo e febril, sendo transmitida aos humanos por meio da picada de fêmeas de mosquitos do gênero *Aedes* infectadas, sobretudo da espécie *Aedes Aegypti*.

De acordo com Menezes *et al.* (2021), o vírus da dengue, é pertencente à família *Flaviviridae* e ao gênero *Flavivirus*, possuindo quatro sorotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4), sendo o DENV-2 o sorotipo predominante no Brasil. As manifestações causadas pelos diversos sorotipos podem se manifestar de diferentes maneiras e intensidades em seus portadores, variando de casos assintomáticos, sintomas leves como cefaleia, inapetência e exantema na pele, até casos mais complicados como a síndrome do choque da dengue e a dengue hemorrágica.

Chiarella (2016) relata que, no Brasil, devido às estratégias eficazes de controle do mosquito *A. aegypti*, ocorreu uma significativa redução da transmissão da dengue. Porém, a redução das medidas foi responsável pela reincidência de surtos. No Brasil, em 1981, ocorreu a primeira epidemia no estado de Rondônia. Subsequente a isso, os surtos de dengue ocorrem com frequência.

Em 2022, segundo o Boletim Epidemiológico nº 54 do Ministério da Saúde (MS), o Maranhão notificou ao MS 7,3 mil casos prováveis de dengue, ressaltando a importância do combate ao mosquito *Aedes Aegypti*. De janeiro a abril de 2023, o estado do Maranhão viu uma expansão de 24.95%

no número de prováveis casos novos de dengue, uma totalidade de 3,1 mil casos quando comparado com a mesma época em 2022 (Brasil, 2023).

Segundo o MS, no Brasil inteiro, até o fim de abril em 2023, houve uma elevação de 30% nos possíveis casos de dengue se confrontados com o mesmo intervalo temporal no ano precedente. Os registros evoluíram dos anteriores 690,8 mil casos para atuais 899,5 mil, na qual foi associada a confirmação de 333 mortes. Fatores como as mudanças climáticas e intensificação das chuvas por todo o território nacional nesse período do ano, o alto contingente populacional que é vulnerável à estas doenças e alterações na circulação dos sorotipos do vírus foram apontados como possíveis motivadores dessa progressão (Brasil, 2023).

Por causa do aumento do número e da gravidade dos casos de dengue no Brasil, Ferreira, Chiaravalloti Neto e Mondini (2018) estimula a necessidade de conduzir investigações e buscar identificar padrões de ocorrência e analisar os aspectos epidemiológicos e clínicos da doença em áreas endêmicas, para que sejam implementadas intervenções para o controle da transmissão. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo analisar o perfil epidemiológico da dengue no estado do Maranhão, juntamente com as possíveis complicações associadas.

## **2 MATERIAIS E MÉTODO**

O presente trabalho consiste em uma revisão bibliográfica simples da literatura, para a qual foram consultadas as seguintes bases de dados: SciELO, Google Acadêmico e Lilacs. Adicionalmente, uma busca foi realizada no repositório de monografias da Universidade Federal do Maranhão e no repositório de dissertação da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz. Os critérios de inclusão envolveram a seleção de artigos redigidos em português e inglês, com data de publicação nos últimos 10 anos (a partir de 2014). A escolha abrangeu

artigos que utilizaram da seguinte abordagem metodológica: pesquisas realizadas com dados extraídos do Sistema de Informação e Agravado de Notificação – Sinan relacionados ao estado do Maranhão e também pesquisas realizadas nas Secretarias Municipais de Saúde de cada município, de acordo com a pesquisa. Foram excluídos os artigos cujos estudos não se mostraram relevantes para a pesquisa, tais como: pesquisas de dengue em outros estados, pesquisas com processo metodológico pouco delimitado, entre outros. Excluiu-se também aqueles com data de publicação anterior ao período delimitado. A pesquisa foi conduzida por meio de palavras-chave, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Dengue, Perfil Epidemiológico e *Aedes Aegypt*, utilizado o operador booleano “AND”, servindo como intercessão para restringir a pesquisa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da busca de dados, foram encontrados 30 artigos, destes, 8 foram excluídos com mais de 10 anos de publicação, 6 foram excluídos por não tratarem de registros referentes ao estado do Maranhão, 4 foram excluídos após a leitura dos artigos. Assim, esta revisão abordou 12 estudos que atingiram os critérios elegíveis.

Oliveira *et al.*, (2020) realizaram uma pesquisa com dados coletados no Sinan no período de 2008 a 2012 no Maranhão, com o objetivo de descrever o perfil epidemiológico da doença no estado. Dentre os resultados, observa-se que o total de casos de dengue foi de 29.220, em que o maior índice de casos foi nos municípios de São Luís (até 6890 casos), Imperatriz (2380) e Caxias (794).

Em relação ao sexo, o gênero feminino foi o mais afetado, representando 54,78% dos casos. Essa predominância pode ser explicada pela maior proporção de mulheres em relação aos homens na população

brasileira. No entanto, um estudo realizado entre 2015 e 2019 no estado do Maranhão associou essa maior incidência à maior presença das mulheres no ambiente doméstico, que é o principal local de transmissão do agente etiológico. O vetor, que tem hábitos antropofílicos e diurnos, favorece essa transmissão (Pacheco *et al.*, 2023).

Em um total de nove estudos que investigaram a distribuição da prevalência da doença entre várias faixas etárias, observou-se que a maior concentração de casos ocorreu entre pessoas com idades entre 15 e 49 anos. Essa faixa etária respondeu por 72,2% das notificações de arbovirose, um dado especialmente relevante reportado em um estudo específico conduzido no município de São Luís. A predominância de casos nessa faixa etária pode ser explicada pela maior exposição dessa população às atividades cotidianas, como trabalho e interação social, que aumentam o risco de contato com o vetor da doença. Além disso, essa fase da vida é marcada por uma maior mobilidade, o que pode contribuir para a maior incidência da doença (Silva *et al.*, 2022a).

Sousa *et al.* (2022) afirma que, em relação à escolaridade, os que haviam cursado o Ensino Fundamental Incompleto correspondem 39% dos atingidos por dengue no Estado, chegando à conclusão de que quanto mais baixo estivesse o nível de escolaridade dos indivíduos analisados, menor era o seu conhecimento quanto aos aspectos relacionados à dengue, aumentando o risco de infecção.

Na pesquisa de Silva *et al.*, (2022b) com foco na descrição do perfil epidemiológico da dengue no município de Lago da Pedra (MA) entre 2010 a 2020, em que a coleta de dados teve base no Sinan, constatou-se que foram notificados 214 casos no município. Assim, observa-se que o ano de 2010 foi o de maior ocorrência, apresentando 80 casos (37,38%) e em contrapartida, o ano de 2012 foi o ano em que não se teve casos prováveis da doença. No que diz respeito à distribuição dos casos de dengue por mês,

ocorreu que entre os meses de janeiro a julho houve a maior ocorrência dessa problemática para todos os anos, com 90,18% do índice total registrado no período da pesquisa no município. Quanto ao perfil epidemiológico, a maioria destes casos foi observado em mulheres (56,55%), na faixa etária de 20 a 39 anos (36,92%), da raça parda (83,18%) e em pessoas com o ensino fundamental incompleto (28,97%).

Neves (2018) realizou uma pesquisa com o intuito de analisar os fatores ligados à ocorrência da dengue no município de Paço do Lumiar (MA), englobando um espaço de tempo entre 2013 a 2016. O estudo foi baseado no geoprocessamento dos casos confirmados da dengue através de dados obtidos através do Sinan e IIP (Índice de Infestação Predial). Nesse município, foram identificados 655 casos suspeitos da Dengue, mas apenas 400 foram confirmados. O ano com maior incidência de dengue foi o de 2016 (164 casos) e o de menor incidência aponta para o ano de 2013 (74 casos). Considerando todo período analisado, o sexo feminino é o que apresenta maior número de casos com 56,25% total, entretanto apenas no ano de 2015, os homens apresentam mais casos (53,15%). Em relação à faixa etária, predominou a de 20 a 59 anos com 66,25%. A raça mais atingida com 71,75% é a parda e em relação à escolaridade o estudo mostra que 40% dos doentes tinham apenas 11 anos ou mais de estudo.

A pesquisa conduzida por Pereira *et al.*, (2022), que analisaram casos de dengue no estado do Maranhão nos anos de 2014 a 2021, utilizando dados extraídos do Sinan, apontou que foram identificaram 53.831 casos da doença em questão. Observa-se que o ano de maior incidência deste foi de 2016 com 23.938, seguido de 2015 com 8.093 casos. Já o ano de menor número de casos, foi o ano de 2018 com 2.185 casos. Foi observado que o sexo mais atingido foi o feminino com 54,4% dos casos e os homens apontavam 44,6%. No que diz respeito à faixa etária mais afetada, encontra-se a de 20 e 59 anos (55,5%) e a raça predominante nas notificações era

parda, com 79,5%. Em relação à escolaridade 30,2% cursaram apenas o fundamental.

Almeida (2022) sucedeu um estudo com dados primários e secundários obtidos através do Sinan, realizado no município de Imperatriz (MA), com o objetivo de analisar as ocorrências da dengue e descrever as características sociodemográficas durante a estação chuvosa entre 2016 à 2020. Considerando os 2 períodos extremos da pesquisa, em 2016 ocorreram 592 casos de Dengue e a idade média mais atingida foi de 32 anos, já no ano de 2020 foram achados 36 casos de Dengue e a idade média mais atingida aponta para 34 anos. Referindo-se ao sexo, tanto no ano de 2016 como em 2020 o mais atingido pela doença foi o feminino, apontando taxas de 52,9% e 61,1%, respectivamente.

Dentre as principais possíveis complicações encontradas em conjunto com o quadro de dengue, além dos sintomas básicos que podem ocorrer, tais quais: febre, mialgias e artralgias, sabe-se que a doença pode evoluir para a forma mais grave, chamada de dengue hemorrágica, a qual é manifestada pelo extravasamento do plasma, podendo levar ao choque circulatório em casos intensos, conhecido como Síndrome do Choque da Dengue (SCD), que apresenta uma elevada taxa de mortalidade (Feitoza Neto *et al.*, 2023).

Além disso, há a possibilidade do desenvolvimento de várias manifestações neurológicas como: encefalite, mielite, mononeuropatias, encefalomielite disseminada aguda e a Síndrome de Guillain-Barré (SGB). Em relação a SGB, o estudo conduzido por Andrade *et al.*, (2021) apresenta uma forte associação entre a infecção pelo vírus da dengue e o surgimento dessa síndrome, destacando-se a paralisia de membros como o principal sintoma para diagnóstico, enquanto a presença de febre indica a suspeita da infecção (Lopes, Nozawa e Linhares, 2014).

A injúria renal aguda (IRA), caracterizada pela diminuição abrupta da taxa de filtração glomerular, também é uma das complicações que podem aparecer em decorrência da dengue, que acarreta altas taxas de mortalidade e prolongamento do tempo de internação. Os mecanismos fisiopatológicos da lesão renal causada pelo vírus da dengue ainda não foram completamente esclarecidos. No entanto, diversas hipóteses podem ser consideradas, incluindo a ocorrência de choque devido à hipotensão, lesão direta causada pelo próprio vírus, mecanismos indiretos através do sistema imunológico e a possibilidade de rabdomiólise (em quem nos casos de dengue ocorre a ruptura das fibras musculares do tecido esquelético e a liberação de mioglobina na corrente sanguínea). Apesar disso, observa-se que entre os pacientes internados com dengue grave 3,3 a 4,8% desenvolvem IRA (Bignardi *et al.* 2022; Fernandes *et al.* 2023).

Observa-se também que a infecção pelo vírus da dengue está relacionada a um número crescente de complicações oculares, das quais as complicações mais comuns são edema macular, hemorragias maculares e foveolite (perda de visibilidade ou embaçamento), e também existem relatos de casos sobre oclusões de vasos retinianos secundários. A maioria das complicações oculares são atribuídas à tendência hemorrágica devido à queda nas plaquetas e ao aumento da permeabilidade vascular na infecção viral por dengue (Velaitham e Vijayasingham, 2016). Chaves Filho *et al.* (2024) realizaram um estudo observacional com 33 pacientes durante um período de 90 dias de uma epidemia de dengue em 2011 e obtiveram como principais sintomas referidos: visão turva, seguida de dor retro-ocular (popularmente conhecida como “dor atrás dos olhos”), fotopsia (percepção de luminosidade ou brilho sem que haja fonte externa), halos (círculos ou auréolas de luz ao redor das fontes de luminosidade), corpos estranhos, escotoma (popularmente conhecido como “mancha cega”, perda parcial ou total da visão no seu campo visual), visão dupla e moscas

volantes (sombras projetadas na retina por pequenos aglomerados de proteínas). Ainda nesse mesmo estudo, em relação à retina, os achados mais comuns foram: mais comuns foram edema perimacular e macular (acúmulo de líquido em diferentes áreas da retina), hemorragia retiniana, vasculite e alterações no epitélio pigmentar da retina.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo apresenta uma revisão do perfil epidemiológico acometido pela dengue, bem como as principais complicações que podem decorrer da afecção, de acordo com a literatura, apontando maior acometimento em indivíduos do sexo feminino, na raça parda, com escolaridade cursada até o ensino fundamental. Em relação à faixa etária, os estudos se apresentaram heterogêneos, com acometimentos entre 20-29, 20-39 e 20-59. No que diz respeito às complicações, evidenciou-se: dengue hemorrágica, Síndrome do Choque da Dengue, injúria renal aguda e complicações neurológicas, tais como encefalite, mielite, mononeuropatias, encefalomielite disseminada aguda e a Síndrome de Guillain-Barré. Esses resultados apontam que, apesar de existirem programas e iniciativas de prevenção, a dengue ainda circula no Maranhão, sendo considerada endêmica. Dentre as limitações encontradas nesta pesquisa, evidencia-se que os resultados ficam restritos ao tipo de estudo e pelos filtros escolhidos pelos autores, bem como a seleção dos artigos. Os resultados apontados neste estudo servem como fomento para novos pesquisadores darem continuidade ao estudo, com objetivos de avaliarem de forma aprofundada sobre o perfil epidemiológico da dengue no estado através de pesquisas de campo com coleta de dados com paciente acometidos, para que haja renovação do levantamento dos dados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. L. **Ocorrência das arboviroses: Dengue, Chikungunya e Zika relacionadas ao Aedes aegypti L. durante a estação chuvosa em um município do Maranhão. (Dissertação)** – Mestrado em Ciências Ambientais. Universidade de Taubaté, Departamento de Ciências Agrárias, 2022. Disponível em:

<http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/5971/1/Monica%20Santos%20Lopes%20Almeida.pdf>. Acesso em: 24 set. 2024.

ANDRADE, P. D. M *et al.* Síndrome de Guillain-Barré como complicação da infecção arboviral da Dengue: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, [S.L.], v. 33, p. 1-6, 16 ago. 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.25248/ reac.e8475.2021>.

BASTOS, M. D. S. **Perfil soropidemiológico do dengue diagnosticado na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (1998-2001).** (Dissertação) – Mestrado em Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Manaus, Volume, Número, p. 1-71, dez./2005. Disponível em: <https://teses.icict.fiocruz.br/pdf/bastosmsm.pdf>. Acesso em: 24 set 2024.

BIGNARDI, P. R *et al.* Acute kidney injury associated with dengue virus infection: a review. **Brazilian Journal Of Nephrology**, v. 44, n. 2, p. 232-237, jun. 2022. FapUNIFESP (SciELO). Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2021-0221>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monitoramento dos casos de dengue: Monitoramento dos casos de arboviroses até a semana epidemiológica 52 de 2022.** Boletim Epidemiológico, Brasília, DF, v. 54, n. 1, p. 1-14, 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-01/@@download/file/Boletim\\_epidemiologico\\_SVS\\_1\\_v2.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2023/boletim-epidemiologico-volume-54-no-01/@@download/file/Boletim_epidemiologico_SVS_1_v2.pdf) Acesso em: 24 set. 2024.

CHAVES FILHO, C. C. C. *et al.* Alterações oculares em pacientes diagnosticados com dengue em um hospital de referência na cidade de Manaus, **Revista Brasileira de Oftalmologia.**, v. 83, 2024. Doi: 10.37039/1982.8551.20240031

CHIARELLA, J. M. Vacina da dengue: um desafio nacional. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 18, n. 2, p. 123-124, 2016. Doi: 10.5327/Z1984-4840201627552

FEITOZA NETO, P. A. *et al.* Ruptura esplênica espontânea na dengue hemorrágica: relato de caso. **Health Residencies Journal - Hrrj**, v. 4, n. 18, p. 25-29, 28 fev. 2023. Doi: <http://dx.doi.org/10.51723/hrj.v3i18.703>.

FERNANDES, M. B. S. D. *et al.* Rabdomiólise como manifestação atípica em paciente com dengue: relato de caso. **The Brazilian Journal Of Infectious Diseases**, v. 27, p. 351-351, out. 2023. Elsevier BV. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103483>.

FERREIRA, A. C.; CHIARAVALLI NETO, F.; MONDINI, A. Dengue em Araraquara, SP: epidemiologia, clima e infestação por *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, p. 18, 26 fev. 2018. Doi: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000414>.

LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, R. E. C. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 5, n. 3, p. 55-64, set. 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-62232014000300007>.

MENEZES, A. M. F. *et al.* Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 13047-13058, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-259>.

NEVES, N. R. P. **Análise da ocorrência de dengue e chikungunya em Paço do Lumiar, MA (2013-2016):** uma abordagem espacial. (Dissertação) – Mestrado Profissional em Epidemiologia em Saúde Pública. Fundação Oswaldo Cruz. 137 fls. 2018. Repositório Institucional da Fiocruz. Rio de Janeiro, Volume, n. 22, p. 1-137, fev./2018. Disponível em: [https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CRUZ\\_1018aff68959ca65662d6c861d85d09d](https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CRUZ_1018aff68959ca65662d6c861d85d09d). Acesso em: 24 set. 2024.

OLIVEIRA, E. H. D. *et al.* Análise epidemiológica dos casos de dengue no Estado do Maranhão, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 4, p. 1-14, mar./2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2491>.

PACHECO, E. F. *et al.* Perfil epidemiológico da dengue no estado do maranhão entre os anos de 2015-2019. *In*: PRAXEDES, Marcus Fernando da Silva. **O cuidado em saúde baseado em evidências**. Guarujá: Editora Científica Digital, 2023. p. 162-170. DOI: <https://doi.org/10.37885/978-65-5360-315-8>.

PEREIRA, D. L. M. *et al.* Estudo ecológico dos casos de Dengue no Estado do Maranhão no período de 2014 a 2021. **Research, Society and Development**. São Paulo, v. 11, n. 17, p. 1-7, dez./2022. Doi: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i17.37983>.

SANTOS, E. C. R. D. *et al.* Perfil epidemiológico das doenças causadas pelo *Aedes Aegypti* nos Distritos Sanitários de São Luís – M. **Revista Eletrônica**

**Acervo Saúde:** v. 13, n. 3, p. 1-9, dez./2021. DOI:  
<https://doi.org/10.25248/reas.e5717.2021>.

SILVA, A. C. *et al.* Aspectos epidemiológicos da dengue no estado do Maranhão: uma revisão sistemática. **Journal of Education Science and Health**, v. 2, n. 2, p. 1-18, 22 abr. 2022a. Doi:  
<https://www.doi.org/10.52832/jesh.v2i2.91>.

SILVA, F. D. L. D. *et al.* Estudo epidemiológico da dengue entre os anos de 2010 E 2020 No Município de Lago da Pedra, Estado do Maranhão, Brasil. **Revista de Educação, Ciência e Saúde**, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2022b. DOI:  
<https://doi.org/10.52832/jesh.v2i1.90>.

SOUSA, R. O. *et al.* Aspectos Epidemiológicos da Dengue Entre os Anos de 2010 E 2020 No Município de Lago dos Rodrigues, Estado do Maranhão, Brasil. **Revista de Educação, Ciência e Saúde**, v. 2, n. 1, p. 1-11, janeiro 2022. DOI: <https://www.doi.org/10.52832/jesh.v2i1.100>.

VELAITHAM, P; VIJAYASINGHAM, N. Central retinal vein occlusion concomitante with dengue fever. **International Journal of Retina and Vitreous**, v. 2, n. 1, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40942-016-0027-x>.

## CLASSIFICATION OF FEELINGS EXPRESSED IN TEXTS ON SOCIAL NETWORKS THROUGH NATURAL LANGUAGE PROCESSING TECHNIQUES

## CLASSIFICAÇÃO DE SENTIMENTOS EXPRESSOS EM TEXTOS NAS REDES SOCIAIS ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

Recebido em: 06/03/2024

Aprovado em: 25/05/2024

Arthur Avelino Pereira Ferreira (Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-3048-2190>)  
Especialista em Ciência de Dados. Centro Universitário UNDB. São Luís, Maranhão, Brasil.

Allan Kássio Beckman Soares da Cruz (Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2631-2032>)  
Doutorando em Ciência da Computação. Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ciência da Computação - Associação UFMA-UFPI. São Luís, Maranhão, Brasil.

Pamela Torres Maia Beckman da Cruz (Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9147-6682>)  
Doutoranda em Ciência da Informação. Faculdade de Letras - Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal.

Mario Meireles Teixeira (Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8771-1478>)  
Doutor em Ciência da Computação. Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ciência da Computação - Associação UFMA-UFPI. São Luís, Maranhão, Brasil.

Carlos de Salles Soares Neto (Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6800-1881>)  
Doutor em Ciência da Computação. Programa de Pós-Graduação Doutorado em Ciência da Computação - Associação UFMA-UFPI. São Luís, Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14231708>

### Autor para correspondência:

Nome Allan Kássio Beckman Soares da Cruz  
Endereço: Av. dos Portugueses, 1966 - Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805, Brasil  
E-mail: [allankassio@gmail.com](mailto:allankassio@gmail.com)

### ABSTRACT

To understand how the application of the main NLP techniques improves the performance of a model, a database of more than 280 thousand records was compiled, since there is no good basis for training and testing natural language processing in Portuguese. In Brazil, most of the material is in English or has been automatically translated. Therefore, the model was trained without applying any technique and then each technique was applied, recording the results of each technique, in order to compare all the techniques at the end and understand how the performance gain was at each stage. After performing all the techniques, it

became clear that NLP is essential for working with any type of text in data science, because in our model we were able to increase the accuracy by 19.47%.

**Keywords:** Natural Language Processing. Feelings Classification. Social Networks.

## RESUMO

Para entender o quanto as aplicações das principais técnicas de NLP irão de fato melhorar a performance de um modelo, foi coletada uma base de dados com mais de 280 mil registros, pois não existem boas bases para treino e teste de processamento de linguagem natural em português brasileiro, a grande maioria do material está em inglês ou foi traduzida de forma automática. Para tanto, foi treinado o modelo sem aplicação de nenhuma técnica e depois foram aplicadas cada uma das técnicas, sempre guardando os resultados de cada uma, para no final, comparar todas elas e entender como foi o ganho de performance em cada etapa. Após realizar todas as técnicas ficou claro que a NLP é fundamental para se trabalhar com qualquer tipo de texto em Ciência de Dados, pois no nosso modelo conseguimos aumentar a acurácia em 19,47%.

**Palavras-chave:** Processamento de Linguagem Natural. Classificação de Sentimentos. Redes Sociais.

## INTRODUCTION

Maintaining your company's image on social media is no longer just a matter of marketing, but a matter of survival in the marketplace. It is important to appeal to your customers, to position yourself in relation to political, ethnic and social issues, and to have a good reputation in the public eye. The cancelation culture that is so much discussed today, where a celebrity who commits a discriminatory act loses multiple sponsorships and contracts due to public pressure on the company, supports the person who has been "canceled."

But how can companies monitor this gigantic amount of data generated every day? For example, according to Ahlgren (2021), Twitter records more than 500 million messages per day, and there are more than 330 million monthly active users. The answer to this question is artificial intelligence, which uses technology to capture what people are feeling on

social media based on their posts, comments, tweets, captions, and any other form of textual interaction.

To understand the concept of artificial intelligence, one must first understand the concept of intelligence. According to Russel *et al.* (2021), "people are intelligent to the extent that their actions are capable of achieving their goals." That is, all aspects can be evaluated according to their ability to achieve the defined goals. For artificial intelligence, the concept could be the same, except that humans are replaced by machines.

The difference will be that the machine does not have its own goals, but we humans are responsible for assigning them. The machine learning process is very similar to that of a human (Bell, 2022). How can we tell a dog from a duck? If you have never seen a dog or a duck, it will be impossible to tell them apart. You can only do that if you have seen several dogs and several ducks and know the characteristics of each animal. It is the same with machine learning. You need to present historical data so that the computer can perform statistical calculations and be able to find patterns and features and thereby learn and achieve its goal.

One of the areas of artificial intelligence that has grown rapidly in recent years is natural language processing (Klyuchnikov *et al.*, 2022). According to Bird *et al.* (2009), "Natural language processing, in its broadest sense, includes any kind of manipulation of natural language by computers. At one extreme, it can be as simple as counting word frequencies to compare different writing styles. At the other extreme, NLP is about fully understanding human expressions, at least to the point of being able to make useful responses to them".

We will soon understand that natural language or human language, such as Portuguese, English, Spanish and other languages, cannot be understood by the computer without manipulating these texts (Pirc, 2022). The computer understands only binary language, so natural language

processing is exactly the treatment to make human language understandable to the computer.

The main objective of the developed work is to understand the main NLP techniques. For this purpose, a Twitter database was created with more than 280 thousand records. To create this database, a web scraper was developed using the Python programming language, capable of extracting tweets from the official platform based on a topic. Several topics were selected where there were mainly negative tweets and positive tweets, and these were then classified.

The dataset of 280 thousand records was matched between positive and negative sentiments to ensure the quality of the natural language processing database. The idea of the project is to use all these datasets and train them without any interference or processing. natural language.

At the end, we get feedback on the success metrics of the algorithm, such as accuracy, f1 score, recall, precision, and others (Wang, 2022). Then, NLP techniques are applied and the model is re-trained with each of these techniques to understand if there was no improvement in the indicators or if there was and how big this improvement was. Techniques such as tokenization, removal of stop words, removal of accents and numbers, stemmer, TF-IDF, NGrams, and bag of words are applied.

## **RELATED WORKS**

Sentiment analysis on social media has garnered significant research attention due to the proliferation of user-generated content and its impact on various domains. The following works highlight recent advancements and challenges in this field.

Jim *et al.* (2024) explored the application of deep learning techniques for sentiment analysis, focusing on the improvements in accuracy and scalability. Their work highlights the shift from traditional machine learning

algorithms to more complex neural networks, which offer superior performance in understanding and classifying sentiments in text.

Islam *et al.* (2024) provided a comprehensive review of deep learning methods used in sentiment analysis. They discussed various applications, including product recommendation and opinion mining, and introduced a novel hybrid approach combining multiple deep learning models to enhance sentiment classification accuracy.

Hartmann *et al.* (2023) analyzed the effectiveness of sentiment analysis in marketing research, emphasizing its role in understanding consumer behavior. Their study showcased how advanced NLP techniques can be applied to large datasets to extract valuable insights for business strategies and customer engagement.

Ahmet and Abdullah (2020) examined the challenges and future directions in sentiment analysis, particularly focusing on the limitations of current deep learning approaches. The paper provided a detailed analysis of the gaps in existing methods and proposed new directions for research to address these challenges.

Qian *et al.* (2023) developed a sentiment knowledge-enhanced self-supervised learning model for multimodal sentiment analysis. This approach leverages both textual and visual data to improve the accuracy of sentiment predictions, highlighting the growing importance of integrating multiple data sources in sentiment analysis.

Gandhi *et al.* (2023) conducted a systematic review of multimodal sentiment analysis, presenting the history, datasets, and advancements in the field. Their review emphasized the benefits of combining text, audio, and visual inputs to create more robust and accurate sentiment analysis models.

## EXPLORATORY DATA COLLECTION AND ANALYSIS

Natural language processing is a much discussed and studied topic worldwide, but it is difficult to find databases that are not in English. In the elaboration of this project, the first step was to look for a ready database. However, all the databases found in Portuguese were either directly translated from English or they were very small databases, which made a good analysis impossible.

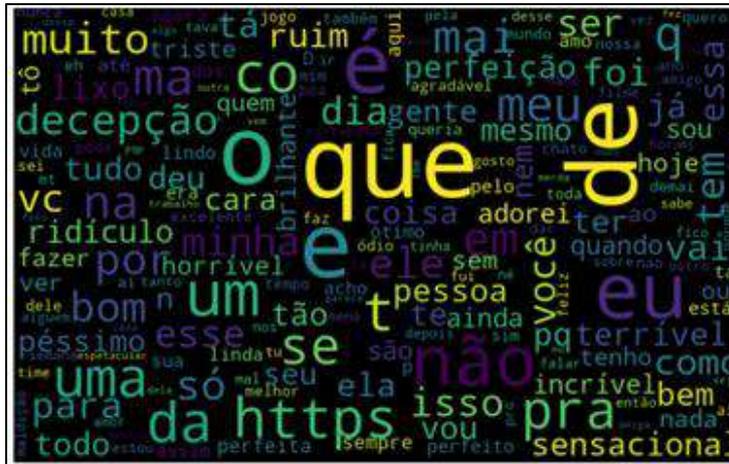
Another goal of this work is to leave a legacy for the Brazilian data science community by creating a large database of tweets in Portuguese collected with a WebScrapper developed in Python. About 280 thousand tweets were collected and divided into negative and positive sentiments.

The following data were collected: "date", i.e. the date when the tweet was written, "tweet", i.e. the text itself and also our object of study, "language", i.e. the language to ensure that all tweets are in Portuguese, and "sentiment", i.e. the classification of our text, where the value 1 represents a positive sentiment and the value 0 represents a negative sentiment.

At the beginning of an exploratory analysis, since we are dealing with textual data, a word cloud was created. This is a graph that shows the most frequently occurring words in the dataset. To create this cloud, you must first understand the concept of a "corpus" and how to create one. The most common definition of this important component of natural language processing is that a corpus is a collection of natural language, which in our case means that all tweets are grouped together in one place. Python's NLTK library makes it easy to perform this process.

This is a simple way to create a corpus. After processing the dataset, it was possible to create the word cloud shown in Figure 1 to facilitate visual analysis of the unique words found.

Figure 1 - Word Cloud



Font: Created by the authors.

On the surface, the diagram in Figure 1 does not offer much insight. It merely shows that we have most of the different kinds of words in our corpus. To understand if there is a pattern, we also clustered by type of emotion and created a cloud of words specific to each emotion.

Another thing we can see is that there are the same words treated as different words, for example: "perfect" and "perfection" both have basically the same meaning, but they have different radicals, the machine cannot understand that these words have the same meaning. Same origin, but through NLP it is possible to treat these cases and leave the words with only their root, for example: "bonito e bonita", if you leave out the root it becomes "bonit" and the machine will unify all these words and understand that they have the same meaning.

After clustering, it is already possible to get a better picture of each corpus. Figure 2 shows the most important negative words. We see some words like "terrible", "disappointing" or "bad", but also many words that do not express any feelings, like "que, não, de, eu, pra, só" (what, not, of, I, for, only), which occur frequently in sentences but do not contribute anything to our study.



## TRAINING THE MODEL WITHOUT ANY NATURAL LANGUAGE PROCESSING

One of the main objectives of the study is to find out to what extent the application of each of the main NLP techniques affects the results. Therefore, in order to have this computational basis, it is first necessary to train the model without any treatment. For this purpose, we have chosen an algorithm commonly used for working with texts, the Naive Bayes Multinomial NB (Joshi and Abdelfattah, 2021).

Before performing the training, it is important to emphasize that the machine cannot read texts, only numbers, and therefore it is essential to perform this treatment before training the model. This process is called vectorization and works as shown in Table 1.

Table 1 - Word vectorization example.

Words	NLP	IS	GOOD	BAD	Feeling
Text 1	1	1	1	0	Negative
Text 2	1	1	0	1	Positive

Font: Created by the authors.

The vectorizer proceeds exactly as in Table 1, using the corpus to check which words are present and then creating an array of the total number of words that each text in the dataset contains, so that each text becomes the following array:

Text 1 = [1,1,1,0]

Text 2 = [1,1,0,1]

It is important to note that there are two different arrays representing each of the texts. Now that the text has been converted to numbers, the model can be trained. To facilitate the vectorization of a large set of documents, the CountVectorizer package from the Sklearn library was used

and the Naive Bayes MultinomialNB classifier, also from Sklearn (Khan, 2021), was used to train the model.

The model, which does not use natural language processing techniques, achieves 64% accuracy, i.e., it makes 6 classifications for every 100 texts. This percentage of correct answers is very low and, in a context where a company is working on its digital marketing, such a large number of errors can be fatal in providing the necessary answers and guaranteeing the good position of the brand in the market. So, to improve this index, we have to work on it.

## **MAIN NATURAL LANGUAGE PROCESSING TECHNIQUES**

In the exploratory analysis conducted, the main problem identified was the large amount of irrelevant words in the dataset, i.e., words that were present in large quantities for both positive and negative sentiments. For this reason, when counting the difference between negative and positive words, the algorithm may not prioritize the correct words when creating the word collection and the final result may contain an error due to the large number of similar words between the two classifications.

To remove irrelevant words, the NLTK package, which is the main natural language processing package in Python today, already has a special function for this. In the PT-BR language, we will also take the opportunity to remove not only irrelevant words, but also punctuation marks and words that are commonly used on Twitter, such as "https", emoticons, "q" and others.

The `nltk.corpus.stopwords.words` function was used to create a list of stopwords in Portuguese, and then we called the `WordPunctTokenizer()` function, which is used to create a list of scores (Wen et al., 2021). Additionally, we create a manual list of frequent words on Twitter, as these were not included in the stopword list, but we found through our

exploratory analysis that they were present in both datasets. We then iterate over all texts and create a new column with the processed set.

The phrase 'Com certeza, fiz a melhor escolha! Estou muito feliz!!!' became 'Com certeza fiz melhor escolha Estou feliz'. For us humans, of course, the first sentence makes more sense, but we must remember that the machine learns and recognizes patterns differently than we humans do, and the second sentence without stop words and punctuation will be clearer for this learning.

Using a simple technique of removing punctuation and stop words, we have already increased the accuracy of the model by more than 12%. However, there are still many techniques that we need to apply. The next one will also be very simple, since we are working with a Twitter dataset where many people use colloquialisms. It is possible that we will find the same words, but some with accent and some without accent, for example "péssimo" and "pessimo". For humans it is easy to recognize that they are the same word, but for the computer the accent makes the difference.

The first step to remove accents is to import the library "unidecode". This library contains a list of all specific codes by language, so to remove we only need to iterate over the column to be processed, i.e. the new column created by removing the stop words.

After that we perform the same process in our list of stop words, because there are accentuations there as well, after that we simply repeat the same process and create a new column with the result of the newly edited sentence, shortly after that we apply again the function created for training the model. The model has reached 1% accuracy with another very simple and easy to use technique. Even if it seems like a small thing, it can make a big difference in a large data set.

Another point that we noticed is that there are words that start with a capital letter and others with a lower-case letter or even just capital letters, for example: "Feliz", "feliz", again and with accentuation the machine will

understand these words quite differently. Another simple NLP technique that can be applied is to convert all the words in our corpus to upper or lower case. We chose to use lowercase for the entire dataset.

To do this, it was sufficient to iterate over the entire corpus using the “.lower()” function and create a new column in our data frame. After that, we trained the model and were able to increase the accuracy by 4%, which already guarantees us a great result.

Another widely used technique is stem reading. This technique consists in removing the morphological suffixes of the words and reducing them to their main stem (Alshalabi et al., 2022), example: "maravilhosas", "maravilhoso", "maravilha", we know that these words have the same meaning, but for the computer they are three completely different words, so with the stem reading technique we get the following result: "maravilh", "maravilh" and "maravilh". So we have three words with the same meaning and three identical words that are read correctly by the computer.

The Stemmer technique was used, but as you can see, the gain was lower than expected. We went from 81.33% accuracy to 81.86% accuracy, a gain of 0.53%. To better understand if the Stemmer technique works, the word cloud diagram, as shown in Figure 4, was applied to the words processed with this technique and the result was analyzed.

Figure 4 - Cloud of positive words with Stemmer



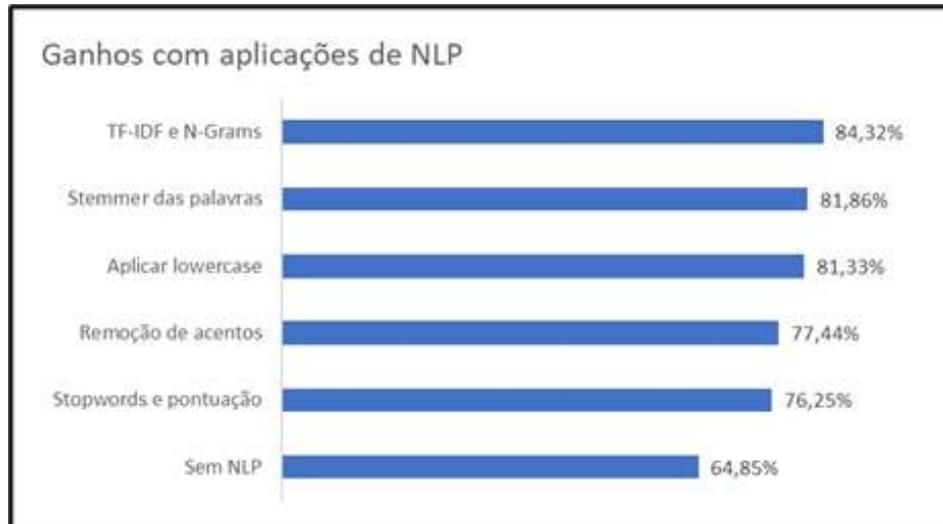
Font: Created by the authors.

Looking at the word cloud, it is clear that the technique worked, with the exception of "perfeit" and "perfeica", which should be the same radical, but also words like "sensac", which covers all its variables, "incri", which comes from unbelievable, unbelievable and other possibilities, i.e. the technique was applied correctly and gave the desired result for the corpus, but the gain in accuracy in the model was small, probably because the database is so large that the model had already learned with different radicals. In this case, perhaps the gain was in performance, because when we reduced the radicals, we also reduced the total number of unique words, i.e., we reduced the size of our corpus, and this guaranteed that the model would have a smaller number of words for iteration when trained.

To create the bag of words, we used CountVectorizer, a text vectorizer, at the very beginning of the study. However, there is a more advanced technique, TF-IDF (term frequency-inverse document frequency), which, in short, works similarly, but instead of simply counting the words, it applies a weighting depending on how often they occur (Santos *et al.*, 2022), so that some words are more relevant in the classification of the model.

In addition, you can also apply the N-GRAMS to TF-IDF in a separate function consisting of a sequence of specific words. This algorithm detects if there are words that are always close to each other (Yalcin, 2022). For example, "very good" in this case, since it consists of two words, is considered as bigram, in the case of "hello, how are you", since it consists of three words, it is considered as trigram and also as N-gram. This algorithm calculates the probability of co-occurrence of the words and if it is high, it is considered as a single word and gets more weight in the classification of the model. By using these techniques, we were able to improve our result significantly. We went from 81% accuracy to 84%, which means that applying the TF-IDF and N-gram techniques to our model was actually superior to Stemmer. Figure 5 shows the comparison between the techniques.

Figure 5 - Accuracy of each NLP technique.



Font: Created by the authors.

We can say that the application of NLP techniques in our database has led to a very meaningful result. We have increased the accuracy of our model by more than 19% just by processing the data, considering that we use the same machine learning algorithm for all techniques, namely Naive Bayes MultinomialNB.

We also used exactly the same “random\_state” to ensure that the training and testing base was exactly the same data for all models. So the improvement is really due to the techniques used. In addition to the 84% accuracy, we also had 82% accuracy, 87% recall, and 91% specificity in our final model.

## MODEL VALIDATION

Once the algorithm is ready, it is important to validate it to see if there is no overfitting or underfitting. To do this, you need to present new data that the model has never seen, either in testing or training. So, the idea is to use the same web scraper that was developed and extract data about a company. The company [SUPRESSED] is used as validation for this data.

Acquisition occurred in November 2021, and 334 tweets were acquired via [SUPRESSED]. Then, the same NLP treatments of our model

were applied, because since our model learned the data without stop words, without emphasis, in lowercase, with stemmer and all other treatments, it can only make predictions if these data have the same format.

After performing data prediction, all tweets were analyzed and manually tagged. When correctly classified and compared between what the model predicted and what the sentiment was, it was found that out of the 238 tweets, the model hit 201 and 27 records were wrong, which is about 84% accuracy. This proves that there is neither over-fitting nor under-fitting, as our model behaved as expected on data it had never seen before.

## **CONCLUSION**

Working with natural language processing requires extensive study, deep knowledge of linguistics, and a great deal of dedication. However, as this work shows, it is worth it because our model improved its accuracy by almost 20% using only a few techniques. The same algorithm was used for all the training, i.e. the same "random state", to ensure that the only difference between them is really the treatment of the text. To increase the work further, one can even try to apply ensemble methods or other algorithms, even a neural network using the same base and NLP treatments to get an even better result. However, an accuracy of 84% is quite acceptable and can serve as a basis for working with this algorithm.

Some techniques, Stemmer in particular, were quite surprising and did not yield much gain in accuracy. However, we know that even without this gain, the NLP technique greatly helps our model in terms of corpus size and strength and is therefore essential for our study. Moreover, simpler techniques such as stop word removal showed incredible results, proving that the best techniques are not the most complex or modern ones, but the ones that best adapt to your type of text, in our case to texts whose language is very informal, full of slang and irrelevant words.

Using a developed and available web scraper, the validation of the model was performed through a real test extracting a base of posts about [SUPRESSED], using the state of Maranhão and the word "[SUPRESSED]" as parameters. After collecting more than 250 records, we saved all these tweets in a CSV file and imported them into Python. There, we performed the same treatment as for our training texts and applied it to the prediction with our model. Once we received the output of the predictions, we exported them to Excel format and analyzed them manually, tweet by tweet, to count whether the model had hit or missed the prediction. After counting, it was determined that the model did not suffer from either overfitting or underfitting, as it exhibited accuracy very similar to that of training with data it had never seen before.

Sentiment Analyzer is a powerful tool that can be used by businesses, digital influencers and anyone who wants to understand how they are perceived on social networks. It also has the competitive advantage of always being responsive and able to fend off any comment that could cause more damage if it spreads too quickly.

## REFERENCES

AHLGREN, M. **Mais de 40 estatísticas do Twitter de 2022:** estatísticas, dados demográficos do usuário e fatos. Disponível em: <https://www.websiterating.com/pt/research/twitter-statistics/>. Acesso em: 30 maio 2022.

AHMET, Ahmed; ABDULLAH, Tariq. Recent trends and advances in deep learning-based sentiment analysis. *In: AGARWAL, Basant et al. Deep learning-based approaches for sentiment analysis*. New York, 2020. p. 33-56.

ALSHALABI, H.; TIUN, S.; OMAR, N.; ANAAM, E. A.; SAIF, Y. BPR algorithm: New broken plural rules for an Arabic stemmer. **Egyptian Inf Journal**. n. 3, p. 363-371, 2022.

BELL, J. What is machine learning? *In: CARTA, Silvio. Machine learning and the city: applications in architecture and urban design*. New Jersey: Wiley, 2022. p. 207-216.

BENGFORT, B.; BILBRO, R.; OJEDA, T. **Applied text analysis with Python: enabling language-aware data products with machine learning**. Newton: O'Reilly Media, 2018.

BIRD, S.; KLEIN, E.; LOPER, E. **Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language Toolkit**. Newton: O'Reilly Media, 2009.

GANDHI, Ankita *et al.* Multimodal sentiment analysis: A systematic review of history, datasets, multimodal fusion methods, applications, challenges and future directions. **Information Fusion**, v. 91, p. 424-444, mar. 2023.

HARTMANN, Jochen *et al.* More than a feeling: accuracy and application of sentiment analysis. **International Journal of Research in Marketing**, v. 40. p. 75-87, 2023.

ISLAM, Md Shofiqui *et al.* Challenges and future in deep learning for sentiment analysis: a comprehensive review and a proposed novel hybrid approach. **Artificial Intelligence Review**, v. 57, p. 62. 2024.

JIM, Jamin Rahman *et al.* Recent advancements and challenges of nlp-based sentiment analysis: A state-of-the-art review. **Natural Language Processing Journal**, v. 6, 100059, mar. 2024.

JOSHI, S.; ABDELFAH, E. Multi-class text classification using machine learning models for online drug reviews. *In*: **2021 IEEE World AI IoT Congress (AllIoT)**. 2021. p. 0262-0267. doi:10.1109/AllIoT52608.2021.9454250.

KEDIA, A.; RASU, M. **Hands-on Python Natural Language Processing: explore tools and techniques to analyze and process text with a view to building real-world NLP applications**. Birmingham: Packt Publishing, 2020.

KHAN, M. B. Urdu news classification using application of machine learning algorithms on news headline. **International Journal of Computer Science and Network Security**, v. 21, n. 2, p. 229-237, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.2.27>.

KLYUCHNIKOV, N. *et al.* NAS-Bench-NLP: neural architecture search benchmark for natural language processing. **IEEE Access**, v. 10, p. 45736-45747, 2022.

PIRC, K. *et al.* An oomycete NLP cytolysin forms transient small pores in lipid membranes. **Science advances**, v. 8, n. 10, 2022.

QIAN, Fan, *et al.* Sentiment knowledge enhanced self-supervised learning for multimodal sentiment analysis. In: **Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2023**. 2023. p. 12966-12978.

RUSSELL, S.; VARGAS, B.; VALADARES, M. **Inteligência artificial a nosso favor**: Como manter o controle sobre a tecnologia. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

SANTOS, A. R. S. D.; RODRIGUES, C. M. D. O.; MELO, H. B. S. D. Identifying Xenophobia in Twitter Posts Using Support Vector Machine with TF/IDF Strategy. In: **XVIII Brazilian Symposium on Information Systems**, maio 2022.

WANG, Y. *et al.* prPred-DRLF: Plant R protein predictor using deep representation learning features. **Proteomics**, v. 22, n. 1-2, 2100161, 2022.

WEN, W. *et al.* API Recommendation Based on wll-wMd. **International Journal of Cognitive Informatics and Natural Intelligence (IJCINI)**, v. 15, n. 4, p. 1-20, 2021.

YALCIN, K.; CICEKLI, I.; ERCAN, G. An external plagiarism detection system based on part-of-speech (POS) tag n-grams and word embedding. **Expert Systems with Applications**, v. 197, 116677, 2022.

### **Conflict of interest**

We declare that there was no conflict of interest.

**A RELEVÂNCIA DO ENDOMARKETING NA PERSPECTIVA DA COMPETITIVIDADE ORGANIZACIONAL: ESTUDO DE CASO NA MARDISA MERCEDES-BENZ**

**THE RELEVANCE OF ENDOMARKETING FROM THE PERSPECTIVE OF ORGANIZATIONAL COMPETITIVENESS: CASE STUDY AT MARDISA MERCEDES-BENZ**

Recebido em: 22/03/2024

Aprovado em: 11/10/2024

André Yallen Ramos Rodrigues (Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-9726-7427>)  
Pós-Graduando em MBA Auditoria, Controladoria e Finanças - FAENE, São Luís - MA, Brasil.  
Bacharel em Administração - Centro Universitário Santa Terezinha - CEST, São Luís - MA, Brasil.

Vandir Ribeiro da Costa Júnior (Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-5061-4532>)  
Mestre em Educação - Universidade Lusófona, Lisboa, Portugal.  
Docente do Centro Universitário Santa Terezinha - CEST, São Luís - MA, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14236178>

**Autor para correspondência:**

André Yallen Ramos Rodrigues  
E-mail: [a.yallen14@gmail.com](mailto:a.yallen14@gmail.com)

**RESUMO**

**Introdução:** A temática abordada tem relevância acadêmica, pois é um sustentáculo que propicia a competitividade no ambiente laboral, tendo em vista, como um diferencial pautado em ações que retenha o prestígio do colaborador junto à organização. Incidindo diretamente em seus processos desenvolvidos pela organização, com transparência das informações, para evitar as ocorrências de ruídos quanto a sua execução, em detrimento de ônus sucessivos. Quanto ao **objetivo principal** é analisar o endomarketing na perspectiva da competitividade organizacional, lincado ao questionamento de como o endomarketing é visualizado no ambiente laboral. A **metodologia** aplicada para esta pesquisa, foi de caráter exploratório e descritivo, qualitativo, técnico e um estudo de caso para embasar ainda mais os conceitos estudados. Quanto aos **resultados**, foram identificados que o endomarketing é presente na empresa, utilizando-se de meios tecnológicos para proporcionar celeridade nos processos. A contribuição científica deste estudo mostrou uma forte influência das mídias sociais no âmbito da organização ensejando agilidade, velocidade nas ações do

endomarketing mediante a cultura implementada e daquelas que já existem, sempre passando por melhorias podendo ser explorado com outras pesquisas do segmento. Através do que foi exposto, **conclui-se**, que o endomarketing exerce forte fluxo no âmbito laboral da organização onde os colaboradores galgam a maior parte do seu tempo labutando com responsabilidades referente aos processos executados internamente.

**Palavras-chave:** Endomarketing. Competitividade Organizacional. Meios Tecnológicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** This topic has academic relevance, as it is a support that promotes competitiveness in the workplace, as a differential based on actions that retain the prestige of the employee with the organization. It has a direct impact on the processes developed by the organization, with transparency of information, to avoid noise in its execution, to the detriment of successive burdens. The main objective is to analyze endomarketing from the perspective of organizational competitiveness, linked to the question of how endomarketing is viewed in the workplace. The **methodology** applied to this research was exploratory and descriptive, qualitative, technical and a case study to further support the concepts studied. The **results** showed that endomarketing is present in the company, using technological means to speed up processes. The scientific contribution of this study showed a strong influence of social media within the organization, resulting in agility and speed in endomarketing actions through the culture implemented and those that already exist, always undergoing improvements. This can be explored with other research in the segment. From the above, it can be **concluded** that endomarketing has a strong impact on the organization's work environment, where employees spend most of their time working on responsibilities related to the processes carried out internally.

**Keywords:** Endomarketing. Organizational Competitiveness. Technological Means.

## 1 INTRODUÇÃO

A relevância do endomarketing no espaço laboral, propicia um leque de excelência ao clima organizacional gerando relacionamento entre todos os colaboradores, proporcionando a motivação e a satisfação do capital humano, para fins de alinhamento com os objetivos da instituição empresarial. Estas ações desenvolvidas pela Gestão de RH, Marketing e Nível Estratégico, geram uma ambientação bastante saudável, descontraída, facilitando o alinhamento das propostas lincadas com a cultura organizacional da empresa. Destarte, Almeida e Silva (2023), enfatizam que o endomarketing é uma estratégia organizacional sobre a

ótica de fortalecer os laços com seu cliente interno, propiciando ações, implementações que possam nortear seus passos como influenciadora nesse processo de mutação. Esse mecanismo deixa o ambiente de trabalho competitivo, ensejando aos seus gestores o desenvolvimento de pessoas com objetividade delineado pelo nível estratégico da empresa, que visa sempre resultados que trazem em sua essência a harmonização de que as medidas gerem produtividade e a satisfação dos colaboradores, visto que são fundamentais para a celeridade do funcionamento dos processos em todos os níveis. As pesquisas desenvolvidas com a temática sobre endomarketing como ferramenta de competitividade laboral é uma realidade que desperta o interesse de pesquisadores que desenvolvem artigos para a contribuição de cunho científico. Ferreira *et al.* (2003) mostram que as implementações causam grande impactos nas organizações que adotam esta prática em seus processos, sempre visando o engajamento de seus colaboradores na busca de um objetivo macro relacionado à organização, além de interesses coletivos e individuais.

Tavares (2015) apud Araújo e Freitas (2019) asseveram que há estudos que comprovam que o endomarketing é uma ferramenta que potencializa, no entanto, precisa ser melhorada de forma contínua para não ficar obsoleto e trazer efeitos frustrantes para quem os recebem, sempre priorizando os valores, objetivos, propósitos que o indivíduo defende antes mesmo de implantar ou ajustar ações. Não basta apenas aplicar questionários de retórica sendo de praxe pela maioria das organizações, e sim conhecer nas entrelinhas. Assim, questiona-se: como o endomarketing é visualizado no ambiente laboral? Mediante a este questionamento, foi desenvolvido um objetivo geral para analisar o endomarketing na perspectiva da competitividade organizacional.

## **2 MATERIAIS MÉTODO**

De acordo com Pereira *et al.* (2018), ressaltam que o método científico, é sistematizado na busca de respostas às questões em estudo, sendo o caminho a ser seguido para obtenção de resultados ou teoria acerca do objeto de estudo. O tipo de pesquisa foi de caráter exploratório e descritivo quanto aos seus objetivos já estabelecidos. Segundo Cervo, Bervino e Silva (2007), a pesquisa exploratória não estabelece um parâmetro que venha a ter alguma hipótese estabelecida a ser testada no espaço laboral. Ela se restringe a definição dos objetivos e tendo como premissa de ir em busca de informações que darão embasamento à temática em estudo. Quanto à descritiva, tem a missão de observar e tendo a preocupação de fazer o registro das informações ou fenômenos, analisando-os de modo minucioso sem ter manipulação de resultados e as frequências das ocorrências de fenômenos. Quanto à abordagem, é qualitativa, pois de acordo com Leite (2008), tem o poder de analisar os fenômenos de modo a observar o contexto o qual está inserido, além de também fazer a classificação de seus objetivos, levando em consideração os valores culturais e de modo que desenvolve o senso crítico e reflexivo do indivíduo. Em relação aos procedimentos técnicos, foram realizadas pesquisas bibliográficas, utilizando-se como fundamentação: livros, artigos científicos, revistas e sites, que proporcionam ganhos significativos por ser referência ao tema proposto. A pesquisa utilizou-se de um questionário para coletar as informações, com perguntas fechadas de múltiplas escolhas, através do Google Forms. Quanto à análise dos dados, o programa utilizado foi o Microsoft Excel, para a construção de gráficos e análise dos mesmos. Para fins de validar ou refutar sobre a relevância do endomarketing na perspectiva da competitividade organizacional, referente a empresa escolhida para o estudo de caso, com base nas teorias apresentadas. Além do mais, cumpriram-se todos os procedimentos éticos relacionados a esta pesquisa de cunho científico.

### **3 ENDOMARKETING COMPETITIVO NAS ORGANIZAÇÕES**

Nascimento e Mari (2019) afirmam que o endomarketing são ações extraídas no marketing com o intuito de interagir com seu público interno, proporcionando-lhes visibilidade dentro do ambiente corporativo. Os objetivos da organização relacionados ao endomarketing são: motivar, engajar, atrair, reter, alinhar os objetivos, comunicar de forma transparente e reforçar a cultura organizacional são fundamentais para que haja um alinhamento dentro dos seus processos, para que consiga realizar com eficiência aquilo que foi planejado. Para Brum (2010), traz dentro dessa perspectiva uma consequência empresarial envolvendo alguns elementos os quais são: visão, missão, princípios, procedimentos. Quanto às suas características, estão inerentes às atividades e iniciativas, tais como: capacitação profissional, reconhecimento, integração, iniciativas para carreira, iniciativas para comunidade e iniciativas do produto.

Para Joseph (1996) *apud* Pizzinatto (2020), o endomarketing é a aplicação das ações de marketing, gerenciamento dos recursos humanos, além das teorias aplicadas, técnicas e princípios que possibilitam a geração de estímulos capaz de motivar, mobilizar, cooptar e gerenciar seus colaboradores em todos os níveis da organização, dando-lhe, o ensejo de melhorar ainda mais o comprometimento com seus clientes internos e externos, alinhados com as necessidades dos colaboradores mediante as metas planejadas pela organização e a sua missão. Portanto, Rodrigues (2018) enfatiza o cuidado com o capital humano, pois ele é o principal ativo de uma organização que possui elementos de cunho estratégico para o desenvolvimento empresarial com diferencial competitivo no mercado global, sempre priorizando algumas habilidades essenciais para esse processo, tais como: comprometimento, conhecimento intelectual, experiência pessoal.

### **3.1 Instrumentos para o endomarketing**

Souza (2022) nos traz algo de suma relevância para que este processo seja de modo satisfatório, estes instrumentos podem criar estímulos capazes de desenvolver

a motivação nos seus colaboradores dentro de uma perspectiva muito proveitosa. Oportunizando a criatividade no que diz respeito às atividades desenvolvidas pela organização, alinhado com os objetivos pessoais e isto deve estar inerente à cultura organizacional da empresa. Boff *et al.* (2019) enfatizam o atual panorama das empresas que desejam e querem se destacar com a utilização dos instrumentos voltado ao endomarketing para serem competitivas atentando-se para a qualificação dos seus colaboradores com aplicações que intensificam a qualidade da capacitação para poder se relacionar com as informações que serão repassadas em uma velocidade muito intensa. Contudo, Silva (2020) cita alguns instrumentos de endomarketing, como: intranet, painel corporativo, tv corporativa, e-mail marketing, revista/jornal.

### 3.1.1 Endomarketing como ferramenta de integração e tecnológica

O endomarketing é uma ferramenta muito difundida no ambiente laboral das organizações e que precisam ser competitivas na gestão do tempo de suas atividades para que possa haver uma relação muito proveitosa quanto às informações delegadas dos seus superiores aos seus colaboradores, propiciando assim um elo de integração quanto aos objetivos e metas da empresa. Para Oliveira e Zuca (2021), mostrar a importância da relação da integração organizacional em todas as áreas para que não haja dificuldades e sim uma cobertura dentro das estratégias estabelecidas no nível estratégico de cada departamento. Além do mais, Bernardo, Vianna e Souza (2013) pontuam sobre o desafio de implementar as tecnologias no âmbito organizacional, pois trata-se da questão macro de efetividade das estratégias de endomarketing, com aplicabilidade de recursos essenciais para que haja o comprometimento de todos para alcançar um objetivo em comum através da qualificação. Faz-se necessário dar ênfase a alguns meios tecnológicos, tais como: e-mail marketing, jornal/revista eletrônica, intranet, mídias sociais etc. No entanto, Silva e Estender (2018) afirmam que as ações de endomarketing são implementadas,

gerando confiabilidade no que diz respeito às discussões relacionadas às estratégias bem ou malsucedidas. Ainda segundo Costa (2010) *apud* Santos, Almeida e Feitosa (2016) elucida que o endomarketing é um processo gerencial de modo contínuo e cíclico, promovendo a motivação e o comprometimento das pessoas como os objetivos da organização, para que os resultados possam ser visíveis a de modo geral.

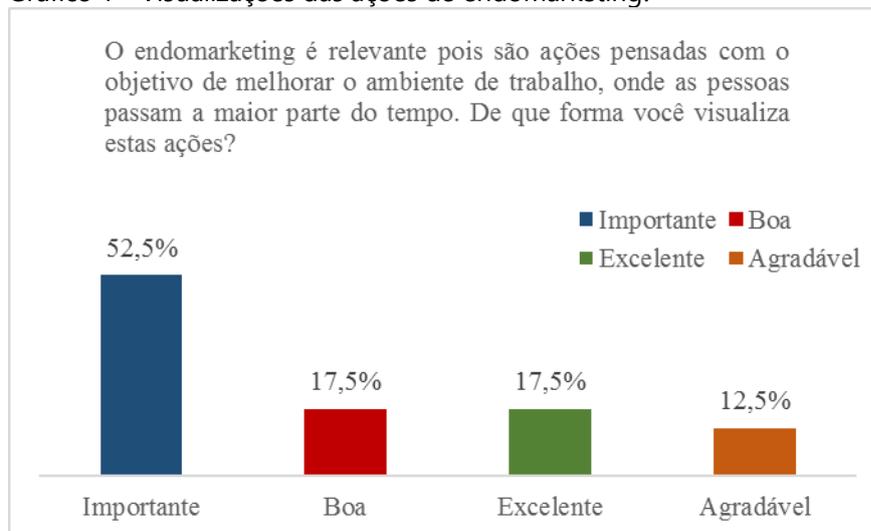
#### **4 ESTUDO DE CASO**

A organização escolhida foi a Mardisa Veículos S/A concessionário Mercedes-Benz, localizada na Avenida Emiliano Macieira, Km 01, Bloco A, no bairro da Vila Itamar, em São Luís-MA. Faz parte do grupo Parvi que dispõe de uma estrutura moderna para atender com qualidade aos seus clientes, comercializando caminhões, ônibus e vans (Sprinter), oferecendo serviços de manutenção mecânica e peças de reposição por profissionais capacitados atuando com um time de 108 colaboradores atualmente na unidade, há também a Mardisa Agro em (Imperatriz, Balsas e São Luís), e a mais recente Mardisa Itaqui. Há também o Espaço (Vivência Mardisa), contém 8 camas sendo usufruído da melhor forma possível. Para passar o tempo de modo descontraído, há também bilhar, televisão, bebedouro, local para realização das refeições. Nesse ambiente funciona um minimercado que comercializa diversos produtos utilizados no cotidiano, com pagamentos via cartão de crédito/débito/pix para comodidade dos seus clientes internos/externos. Em relação ao questionário, 80/108 pessoas participaram respondendo as perguntas para a composição dos resultados, gerando as demonstrações gráficas.

#### **5 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O gráfico 1, mostra que os colaboradores têm uma boa percepção das ações de endomarketing no âmbito organizacional. As visualizações das ações de endomarketing são de grande relevância para são de suma importância neste processo.

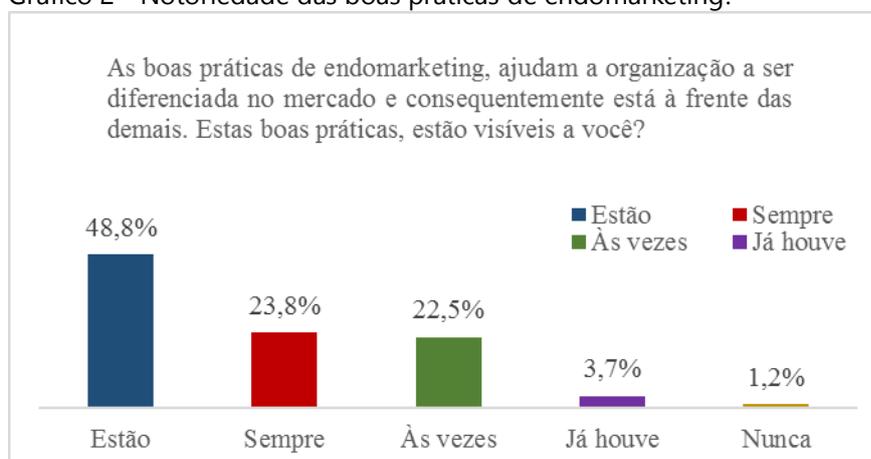
Gráfico 1 - Visualizações das ações de endomarketing.



Fonte: Os autores (2023).

Para esta organização, as ações de endomarketing na visão dos seus colaboradores têm uma essência muito positiva. Em virtude disso, o “importante” ficou em (52,5%), e temos um empate entre “boa e excelente” (17,5%), e “agradável” com (12,5%). Araújo *et al.* (2018) afirmam que essas ações são fundamentais para que ocorra esse processo de melhorar o ambiente de trabalho. Pensando nisso, o gráfico 2 nos traz dados que demonstram essa afirmativa em relação sobre a visibilidade por parte dos seus participantes.

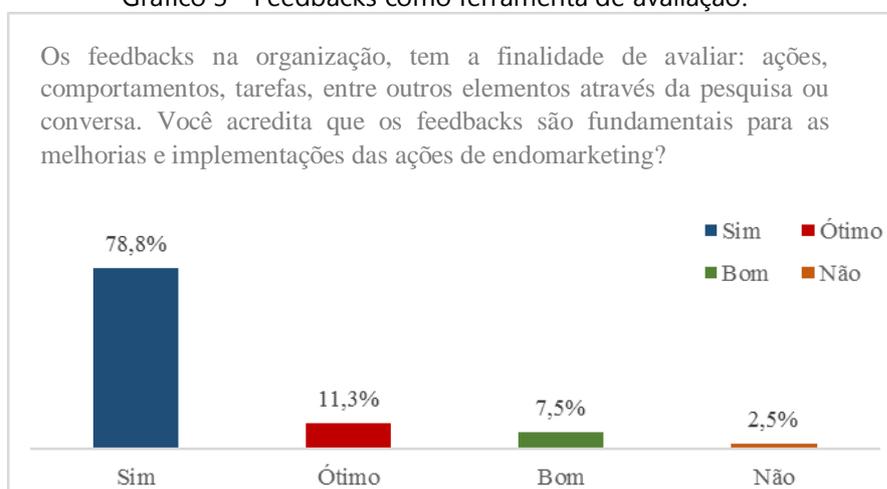
Gráfico 2 - Notoriedade das boas práticas de endomarketing.



Fonte: Os autores (2023).

Na visão dos colaboradores, muitos conseguem visualizar as boas práticas de endomarketing na organização, e isso é um bom reflexo. Pois o “estão” ficou em (48,8%), “sempre” (23,8%), “às vezes” (22,5%), “já houve” (3,7%) e “nunca” (1,2%). Segundo Pereira (2022), quando há uma excelente gestão, as práticas delineadas por ela e que se julga correta, podem haver ajustes mediante as mudanças do cenário mercadológico e também do comportamento das pessoas envolvidas para serem melhores quanto profissionais que buscam serem diferenciadas. Isso é possível, mediante a utilização da ferramenta mencionada do gráfico 3, de uso habitual por coletar dados com objetividade.

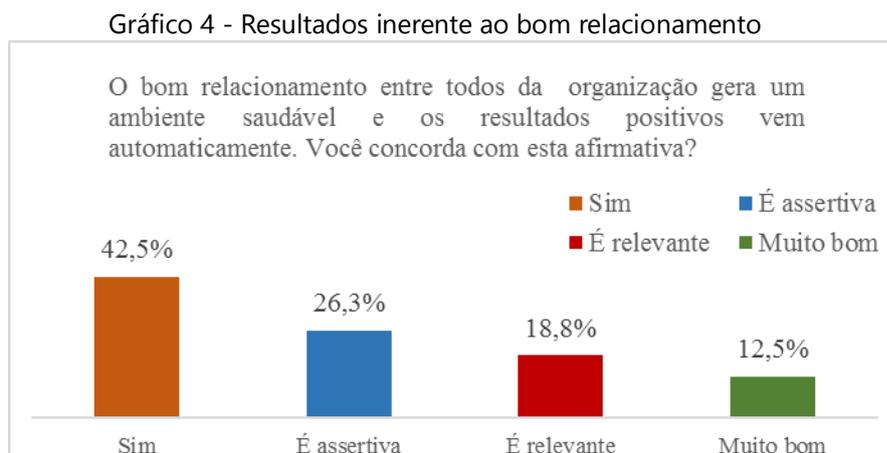
Gráfico 3 - Feedbacks como ferramenta de avaliação.



Fonte: Os autores (2023).

De acordo com Santos *et al.* (2016), as ações de implementações de endomarketing sempre são possíveis, desde que haja uma ação conjunta entre gestão e colaboradores mediante a sondagem via pesquisa e feedbacks. E isso se

verbera neste gráfico quando o “sim” ficou em (78,8%), “ótimo” (11,3%), “bom” (7,5%) e “não” (2,5%). Pelos dados, conseguimos mensurar a importância de ouvir as pessoas no ambiente de trabalho, refletindo em toda cadeia de produção. Por conseguinte, reflete no relacionamento que é uma engrenagem fundamental neste processo, exibido no gráfico 4.



Fonte: Os autores (2023).

Percebe-se, que o bom relacionamento entre os colaboradores dessa empresa, gera dados positivos sendo um pilar que norteia as diretrizes em seu âmbito laboral. Gil (2012) enfatiza que a habilidade se constitui de cunho fundamental para a desenvoltura da capacidade humana propiciando o bom relacionamento. O “sim” ficou em (42,5%), “é assertiva” (26,3%), “é relevante” (18,8%) e “muito bom” (12,5%). Portanto, França (2014) diz que é de suma relevância se comunicar, pois o processo ajuda as pessoas a escolherem, avaliarem na hora de decidirem sobre as alternativas relacionada a comunicação. Sendo que está diretamente voltado para que as pessoas se sintam na sua plenitude a motivação/satisfação. Maciel *et al.* (2019) afirmam que no comprometimento em relação a integração daquilo que foi implementado, gera resultados bons. Pois a produtividade pode ser consideravelmente alavancada mediante a motivação das pessoas no espaço laboral, sempre inserindo no seu meio: treinamento, capacitação para que haja ganhos significativos, como estratégia de

endomarketing. Em consonância com Sales e Alencar (2014), torna-se de suma importância capacitar os colaboradores pois contribuirão no processo de decisões da organização, com o objetivo de melhorar de forma contínua o seu desempenho frente ao mercado competitivo atuando de modo estratégico. No entanto, deve-se dar ênfase sobre a cultura organizacional para todos, como afirma Feltrin (2020), que a relação entre as pessoas tem o poder de transformação e isso gera comportamentos, hábitos que são alinhados e filtrados pela missão, visão e valores da instituição.

## **6 CONCLUSÃO**

A pesquisa e suas demonstrações gráficas e fundamentação teórica mostrou a veracidade da importância do estudo realizado no seu contexto geral. Nota-se, que as ações em execução de endomarketing são fundamentais para que haja um elo que, por conseguinte gere relacionamento duradouro, e que através do mesmo, possa desencadear uma desenvoltura bem solidificada, para as partes que celebram as conquistas coletivamente para o seu crescimento, desenvolvimento e amadurecimento organizacional. Portanto, a comunicação entre colaboradores/hierarquias, tem caráter potencializador servindo de sustentação que de alguma forma possa estar eliminando os ruídos e também, a disseminar as boas práticas internas/externas, favorecendo o equilíbrio para melhor atender as prerrogativas demandadas internamente, e isto contribui para que possa estar desenvolvendo uma cultura visionária, permitindo desvendar outros nichos que ainda não foram explorados e por conta desse fator, pode haver ganhos significativos em relação à concorrência, tornando ainda mais firme as estratégias de negócio.

O objetivo da pesquisa foi alcançado, no qual se refere à análise do endomarketing na perspectiva da competitividade organizacional, mostrou-se relevante para os seus colaboradores, conforme exibido nas demonstrações gráficas dos resultados, geradas através da aplicação do questionário eletrônico. No entanto,

requer algumas avaliações que visa fechar as brechas que por algum equívoco deixou de ser avaliada pela gestão da organização. Todavia, a contribuição científica que esta pesquisa mostrou, é notório, abrindo caminhos para a exploração de estudos referente a temática que busca uma ambientação proveitosa e aprazível mediante as ações implementadas como propósito de obter percentuais de produtividade em alto nível por parte de seus colaboradores, sempre respeitando os limites éticos e proporcionando a satisfação para que estejam ainda mais motivados visando a competitividade.

#### REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S; SILVA, T. O Endomarketing como Ferramenta para a Melhoria na Produtividade dos Colaboradores. **Revista de Psicologia**, Ceará – CE, Brasil v.17, n. 66, p. 143-154, Maio/2023-Multidisciplinar. ISSN 1981-1179.
- ARAÚJO, A. *et al.* O endomarketing como fator de estratégia para as empresas: análise dos resultados provocados pelo endomarketing em uma indústria de cimentos. **Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)**, Mossoró - RN, ISSN: 2359-1048 dez. 2018.
- ARAÚJO, D; FREITAS, A. B. **Endomarketing e a sua contribuição para a melhoria do clima organizacional:** um estudo de caso em uma indústria têxtil da cidade de Paraopeba, Minas Gerais, Faculdade Ciências da Vida, 2019. Disponível em: [https://www.faculdadecienciasdavid.com.br/sig/www/openged/ensinoBibliotecaVirtual/000307\\_624cc60830625\\_000220\\_5e2e4bbaafe9\\_Daniele\\_versao\\_final\\_correcao.pdf](https://www.faculdadecienciasdavid.com.br/sig/www/openged/ensinoBibliotecaVirtual/000307_624cc60830625_000220_5e2e4bbaafe9_Daniele_versao_final_correcao.pdf). Acesso em: 10 out. 2024.
- BERNARDO, J; VIANNA, L; SOUZA, L. Endomarketing e tecnologia: a aliança para a melhoria da comunicação interna. **Revista Eletrônica da Faculdade Metodista Granbery**. Curso de Administração, n.14, jan/jul 2013.
- BOFF, É. *et al.* Endomarketing como ferramenta de comprometimento em uma unidade de uma cooperativa de crédito. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.5, n.9, p. 14389-14406, set.2019.
- BRUM, Analisa de Medeiros. **Endomarketing de A a Z:** como alinhar o pensamento das pessoas à estratégia da empresa. São Paulo: Integre Editora, 2010.

CERVO, A; BERVIAN, P; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA, Daniel. **Endomarketing inteligente**: a empresa pensada de dentro para fora. Porto Alegre: Dublinense, 2010.

FELTRIN, Carolina. **Cultura e clima organizacional**. Curitiba: Contentus, 2020.

FERREIRA, C. *et al.* A importância do endomarketing: estudo de caso na SLV Engenharia **Revista de Gestão e Secretariado**, São Paulo, SP, Brasil v.14, n.10, p.18417-18436,2023.

FRANÇA, A. C. **Práticas de recursos humanos**: conceitos, ferramentas e procedimentos. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

Gil, A. C. **Gestão de pessoas**: enfoque nos papéis profissionais. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2012.

JOSEPH, W. Benoy. Internal marketing builds service quality. **Marketing Review**. v. 16, n. 1, Primavera, p. 54-59, 1996 .

LEITE, Tarcísio. **Metodologia científica**: métodos e técnicas de pesquisa: monografias, dissertações, teses e livros. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2008.

MACIEL, D. C. *et al.* O endomarketing como ferramenta estratégica: um estudo da percepção dos colaboradores de uma empresa localizada no extremo sul catarinense. **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador - BA, v. 20, p. 169-184, jan/dez. 2019.

NASCIMENTO, R; MARI, M. Ferramentas de endomarketing para a melhoria do clima organizacional. **Facit Business and Technology Journal**, Tocantins, v. 1, n. 12, p. 119 – 131, nov. 2019.

OLIVEIRA, H; ZUZA, M.S. O endomarketing como ferramenta de comunicação e integração nas organizações. **Revista de Gestão, Tecnologia e Ciências (GETEC)**, FUNCAMP, Campinas-SP, v.10, n.31, p. 1 – 22, jul.2021.

PEREIRA, A. *et al.* **Metodologia da Pesquisa Científica**. – 1. ed. – Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

PEREIRA, Alice. Endomarketing como estratégia de gestão. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza - CE. n. 222, v.10. ISSN: 2236-6717. 2022.

PIZZINATTO, Andrea et al. Marketing interno e cultura organizacional: um estudo de caso em empresa de multimarcas. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v.1, p.85, dez.2006. Modificado em out.2020.

RODRIGUES, Ilma. A importância das ações de endomarketing para a valorização do capital humano e o crescimento das organizações. **Revista Campos do Saber**, Paraíba, v.3, n.2, p. 67-84, jul/dez.2017.

SALES, V; ALENCAR, L.C. EMPOWERMENT: **o poder de decisão como ferramenta em uma organização. Estudo de caso no north shopping maracanaú.** Disponível em: << empowerment como ferramenta em uma organização: estudo de caso – north shopping maracanaú (faculdadescearenses.edu.br)>>. Acesso em: 05 jan.2023.

SANTOS, D. M; ALMEIDA, Y. T; FEITOSA, Á. M. O endomarketing como estratégia de gestão e crescimento organizacional. **RACE - Revista de Administração do Cesmac**, v.1, n.1.2016.

SILVA, A. C. *et al.* Endomarketing: **construção de um modelo de comunicação que promova o fortalecimento do propósito da marca aos colaboradores.** 2020. 88 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão do Negócio) - Fundação Dom Cabral; Instituto de Transporte e Logística, Manaus, 2020.

SILVA, P; ESTENDER, A. O impacto do endomarketing nas organizações. **Revista Inovação**, Projetos e Tecnologia- IPTEC vol.6, n.1. jan/jun 2018.

SOUZA, T. A. A importância do endomarketing para o aumento da produtividade na organização. **Fac. Sant'Ana em Revista**, Ponta Grossa, v.6, p. 20 – 46, ago.2022.

TAVARES. G. Um RH muito além da estratégia. **Havard Business Review Brasil**, [S.l.] 2015.

### **Agradecimentos**

Ao Centro Universitário Santa Terezinha – CEST, pelo suporte durante o desenvolvimento desta pesquisa, pois foi fundamental neste processo e ao docente já citado no início deste artigo, pelas orientações que foram essenciais na construção do mesmo.

### **Financiamento**

Não houve financiamento. Foram utilizados recursos próprios do autor.

### **Conflito de interesse**

No ensejo, não houve conflitos de interesses.

## CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA, QUALIDADE DE VIDA E FUNCIONALIDADE TARDIA DE PACIENTES ACOMETIDOS PELA COVID-19

### SOCIODEMOGRAPHIC, CLINICAL, QUALITY OF LIFE, AND LATE FUNCTIONALITY OF PATIENTS AFFECTED BY COVID-19

Recebido em: 20/03/2024

Aprovado em: 20/09/2024

Maíza Alves Leite (Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8497-029X>)  
Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Gabriel dos Santos Sousa (Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-2940-8958>)  
Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Maria Eduarda Lopes de Oliveira (Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-6099-7225>)  
Bacharelado em Fisioterapia. Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.

Carlos Martins Neto (Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6554-3087>)  
Docente do curso de Fisioterapia – Centro Universitário Santa Terezinha - CEST. São Luís, Maranhão, Brasil.  
Doutor em Saúde Coletiva – Universidade Federal do Maranhão, São Luís Maranhão, Brasil.

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14236059>

#### Autor para correspondência:

Nome: Maíza Alves Leite  
E-mail: [maiza.leite@cest.edu.br](mailto:maiza.leite@cest.edu.br)

#### RESUMO

**Introdução:** Devido ao agravamento dos sintomas da COVID-19, alguns pacientes apresentam comprometimento da capacidade funcional e qualidade de vida tardiamente. Logo, torna-se importante conhecer os efeitos tardios da COVID-19. **Objetivo:** Descrever as características sociodemográficas, clínicas, qualidade de vida e funcionalidade tardia de pacientes acometidos pela COVID-19. **Materiais e Método:** Estudo transversal descritivo realizado entre setembro de 2023 a março de 2024 com 16 indivíduos que foram atendidos em um projeto de reabilitação de

pacientes pós-COVID-19-19, entre 2020 e 2021 na Clínica Escola Santa Edwiges/APAE. A funcionalidade foi avaliada pelo Post-COVID-19 Functional Status Scale e qualidade de vida pelo SF-36. **Resultados:** Os entrevistados tinham idade média de 55,7 anos, ensino médio completo (68,8%), com companheiros (68,8%), cor parda/preta (68,8%). Os principais sintomas persistentes foram dor (43,8%) e cansaço (31,3%) e 37,5% são hipertensos. Os menores escores de qualidade de vida foram: aspectos físicos, estado geral de saúde, dor e capacidade funcional. A média da escala funcional foi de 2,6, sendo 68,8% classificados com limitação moderada a grave. **Contribuição Científica:** Em função dos efeitos acarretados pela persistência dos sintomas da COVID-19, o conhecimento dessas repercussões irá contribuir para o planejamento de intervenções que melhorem a qualidade de vida dos indivíduos afetados. **Conclusão:** Boa parte dos pacientes mantêm limitação funcional e alteração na qualidade de vida. Portanto, são necessários novos estudos que analisem os efeitos tardios da COVID-19, bem como programas de promoção de estilos de vida mais saudáveis para esses indivíduos.

**Palavras-chave:** COVID-19. Saúde. Estado Funcional.

## ABSTRACT

**Introduction:** Due to the worsening of COVID-19 symptoms, some patients present late functional capacity and quality of life. Therefore, it is important to know the late effects of COVID-19. **Objective:** To describe the sociodemographic, clinical characteristics, quality of life and late functionality of patients affected by COVID-19. **Materials and Methods:** Descriptive cross-sectional study carried out between September 2023 and March 2024 with 16 individuals who were treated in a rehabilitation project for post-COVID-19 patients, between 2020 and 2021 at Clínica Escola Santa Edwiges/APAE. Functionality was assessed by the Post-COVID-19 Functional Status Scale and quality of life by the SF-36. **Findings:** Respondents had an average age of 55.7 years, completed high school (68.8%), had a partner (68.8%), and were brown/black (68.8%). The main persistent symptoms were pain (43.8%) and tiredness (31.3%) and 37.5% were hypertensive. The lowest quality of life scores were: physical aspects, general health, pain and functional capacity. The average functional scale was 2.6, with 68.8% classified as having moderate to severe limitations. **Scientific Contribution:** Due to the effects caused by the persistence of COVID-19 symptoms, knowledge of these repercussions will contribute to the planning of interventions that improve the quality of life of affected individuals. **Conclusion:** Most patients maintain functional limitations and changes in quality of life. Therefore, new studies are needed that analyze the late effects of COVID-19, as well as programs to promote healthier lifestyles for these individuals.

**Keywords:** COVID-19. Health. Functional Status.

## INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença infecciosa causada pelo SARS-CoV-2, pode se apresentar de forma diferente para cada indivíduo. Existem aqueles assintomáticos, outros com sintomas leves e alguns apresentam a doença moderada, grave ou crítica (Brasil, 2021).

Estudos de revisão sistemática mostram que os principais fatores de risco para o COVID-19 grave são: diabetes, doença cardiovascular, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), hipertensão, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e doença renal (Wang et al., 2020). Além disso, os principais sintomas apresentados pelos pacientes com COVID-19 foram: febre, tosse, fadiga, produção de secreção pulmonar e falta de ar (Xie et al., 2021).

Dessa forma, é muito comum esses pacientes, que podem passar por um longo período de internação hospitalar, apresentarem comprometimento da função pulmonar, além de muscular, articular e neurológica. É comum os pacientes que desenvolvem a forma moderada, grave ou crítica da doença apresentarem sequelas cardiorrespiratórias, perda de capacidade funcional, perda ponderal, alteração da memória e piora da saúde mental. O que faz com que seja necessário acompanhamento multiprofissional para a sua plena recuperação (Loureiro et al., 2020).

Além dos sintomas relatados anteriormente, que se apresentam logo após a infecção, uma revisão sistemática mostrou que alguns sintomas podem persistir mesmo após meses da infecção. A prevalência de alterações de normalidades na tomografia computadorizada foi de 59%, função pulmonar anormal foi de 39%, fadiga foi de 38%, dispneia foi de 32%, dor ou aperto no peito foi de 16% e a tosse foi de 13%. A diminuição da capacidade funcional e na qualidade de vida foram observados em 36% e

52%, respectivamente. Esses sintomas podem durar até 6 meses após a infecção (Sanchez-Ramirez et al., 2021).

Essa síndrome, chamada de COVID longa, pode incluir uma ampla gama de problemas de saúde contínuos, que podem durar semanas, meses ou mais. Essas alterações são mais comumente encontradas em pessoas que tiveram doença grave, mas pode se desenvolver também entre aqueles que tiveram sintomas leves, ou até assintomáticos (Cdc, 2022). Por isso é importante avaliar se os sintomas pós-infecção por COVID-19 continuam e como afetam o dia-a-dia de pessoas acometidas pela persistência desses sintomas.

Desse modo o objetivo deste estudo foi descrever as características sociodemográficas, clínicas, qualidade de vida e funcionalidade tardia de pacientes acometidos pela COVID-19.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado no período de setembro de 2023 a março de 2024, com indivíduos que foram atendidos em um projeto de reabilitação de pacientes pós-COVID-19 entre 2020 e 2021 na Clínica Escola Santa Edwiges que fica estruturada na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). A APAE é uma entidade assistencial e educacional, filantrópica e sem fins lucrativos. O local foi escolhido por ser referência no cuidado aos pacientes que apresentam sequela pós-COVID-19.

Foram incluídos indivíduos de ambos os sexos, maiores que 18 anos, que tiveram diagnóstico confirmado para o COVID-19 por sorologia IgG ou PCR e que tenham realizado algum tipo de tratamento de fisioterapia há pelo menos um ano na Clínica Escola Santa Edwiges da APAE. Não foram incluídos indivíduos que não tinham capacidade cognitiva para responder os questionários.

Os pacientes foram contatados por telefone após pelo menos um ano de tratamento fisioterapêutico para as reavaliações da qualidade de vida e funcionalidade. Cada tentativa fracassada de contato telefônico foi repetida até três vezes pelos pesquisadores em horários diferentes.

As variáveis analisadas foram: socioeconômicas e demográficas - idade, sexo, escolaridade, profissão, raça e estado civil; clínicos - sintomas atuais e comorbidades (hipertensão, asma, diabetes, cardiopatias, câncer, obesidade e doença renal).

A qualidade de vida foi analisada pelo questionário SF-36 (36-Item Short Form Health Survey) é um instrumento de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde (Carvalho, 2016). É composto por 36 questões divididas em 8 categorias que avaliam os seguintes parâmetros: Capacidade Funcional (PF), Aspectos Físicos (RP), Estado Geral de Saúde (GH), Vitalidade (VT), Aspectos Sociais (SF), Aspectos Emocionais (RE), Saúde Mental (MH) e Dor (BP) (Lopes, 2021).

Também foi aplicada a escala do estado funcional Pós-COVID-19 (Post-COVID-19 Functional Status Scale - PCFS), que avalia as limitações após infecção pela COVID-19. A escala abrange limitações em tarefas/atividades diárias em casa ou no trabalho/escola, bem como mudanças no estilo de vida. Possui 6 possibilidades de gradação, variando de 0 (zero: sem sintomas) a 4 (quatro: limitação funcional grave) (Machado, *et al.* 2021).

Para análise dos dados a partir do PCFS, criou-se uma variável da capacidade funcional com duas categorias. Os pacientes com grau de 0 a 2 foram classificados em nenhuma ou leve, e com grau 3 ou 4 categorizados em moderado ou grave.

Após a obtenção dos resultados, os dados foram agrupados em planilhas no programa Microsoft Office Excel®, versão 2011, e posteriormente analisados no programa R 4.0. As variáveis quantitativas

foram apresentadas por meio de médias e desvio padrão, valor mínimo e máximo e as qualitativas por frequências absolutas e relativas.

Este estudo deu seguimento à avaliação dos pacientes acompanhados no projeto intitulado “Avaliação Clínica, Nutricional e Física de Indivíduos Diagnosticados com COVID-19” submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa/Plataforma Brasil (CAAE: 40208020.8.0000.5084, Número do Parecer: 4.657.208) de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos presentes na Resolução N°466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## **RESULTADOS**

Dentre os 16 pacientes estudados, observou-se que 50,0% (n = 8) eram do sexo feminino, com idade média de 55,7 (Desvio-Padrão - DP: 7,3) anos, 68,8% com ensino médio completo, 68,8% (n = 11) com companheiros, 68,8% (n = 11) de cor autorreferida parda/preto, 43,8% (n = 7) relataram dor como principal sintoma persistente e 31,3% (n = 5) cansaço e a comorbidade de maior prevalência foi a hipertensão com 37,5% (n = 6), conforme Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Perfil socioeconômico e demográfico de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	8	50,0
Feminino	8	50,0
<b>Faixa etária</b>		
41-59 anos	11	68,7
60 anos ou mais	5	31,3
<b>Cor autorreferida da pele</b>		
Branca	5	31,3
Preta/Parda	11	68,7
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental completo	1	6,3
Ensino médio completo	11	68,7
Superior completo	4	25,0
<b>Estado Civil</b>		
Com companheiro	11	68,7
Sem companheiro	5	31,3
<b>Renda Mensal</b>		
Nenhuma	1	6,3
1 a 2 salários mínimos	11	68,7
Mais de 2 salários mínimos	4	25,0

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo

Tabela 2 – Sintomas e comorbidades de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

Variáveis	n	%
<b>Sintomas</b>		
Dor	7	43,8
Cansaço	5	31,3
Tosse	2	12,5
Memória	2	12,5
Expectoração	1	6,3
<b>Comorbidades</b>		
Hipertensão	6	37,5
Diabetes	3	18,8
Asma	1	6,3
Cardiopatias	1	6,3
Doença renal	1	6,3
Obesidade	1	6,3
Câncer	1	3,2

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo

Tabela 3 – Qualidade de vida de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

Domínios	n	Média	DP	Mediana	Mínimo - Máximo
<b>Capacidade funcional</b>	16	53,4	34,5	60	0 - 100
<b>Aspectos físicos</b>	16	35,9	42,8	12,5	0 - 100
<b>Dor</b>	16	50,2	29,7	46	0 - 100
<b>Estado geral de saúde</b>	16	47,1	24,8	44,5	5 - 92
<b>Vitalidade</b>	16	69,1	20,1	65	40 - 100
<b>Aspectos sociais</b>	16	65,6	30,1	75	12,5 - 100
<b>Aspectos emocionais</b>	16	60,4	49,0	100	0 - 100
<b>Saúde mental</b>	16	69,0	23,1	62	32 - 100

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo

Ao avaliarmos a qualidade de vida através do SF-36, verificou-se menores escores nos domínios relacionados aos aspectos físicos (35,9, DP = 42,8), estado geral de saúde (47,1, DP = 24,8), dor (50,2, DP = 29,7) e capacidade funcional (53,4, DP = 34,5). Os maiores escores foram domínios

saúde mental (69,0, DP = 23,1), vitalidade (69,1, DP = 20,1), aspectos sociais (65,6, DP = 30,1) e aspectos emocionais (60,4, DP = 49,0), Tabela 3.

Tabela 4 – Capacidade funcional de pacientes que fizeram reabilitação pós-COVID-19 na Clínica Escola Santa Edwiges em São Luís, Maranhão, Brasil, 2024.

<b>Post COVID Functional Status Scale</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Grau</b>		
0	3	18,7
1	2	12,5
3	5	31,3
4	6	37,5
<b>Limitação da Capacidade Funcional</b>		
Moderada/Grave	11	68,8
Nenhuma/Leve	5	31,3

Fonte: Elaborado pelos autores. Legenda: n: número absoluto de participantes; %: número relativo.

O valor médio da escala funcional pós-COVID-19 foi de 2,6 (DP=1,6), sendo que 68,8% (n = 11) foram classificados com limitação moderada a grave e 31,25% (n = 5) limitação leve ou nenhuma (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que boa parte dos pacientes que necessitaram de reabilitação pós-COVID-19 apresentaram uma baixa capacidade funcional e piores escores de qualidade de vida nos domínios aspectos físicos, dor e capacidade funcional, que estão relacionados à saúde física desses indivíduos.

No que se refere à idade, este estudo identificou uma prevalência maior de adultos com a média de 55,7 anos. Em uma pesquisa realizada por Araújo *et al.*, (2023), observou-se que a população economicamente ativa foi a mais impactada pelas sequelas da COVID-19, e consoante a isso, o

Brasil encontrava-se em um cenário com altas taxas de desemprego (35,6% no segundo trimestre de 2020), o que implica o maior número de casos em pessoas dessa faixa etária (Araújo, 2023; Mattei, 2022).

Além disso, inúmeras pessoas continuaram trabalhando por conta da hipossuficiência econômica e incapacidade financeira de custear as despesas de sobrevivência, deixando-as mais expostas para contrair o vírus (Araújo, 2020). Outro estudo realizado por Palau *et al.* (2020) evidenciou que os adultos foram os que mais recorreram à reabilitação fisioterapêutica, pois precisavam recuperar-se para voltar às suas ocupações profissionais mais rápidos, com melhores condições de saúde e maior funcionalidade (Palau, 2022).

Segundo os resultados apresentados, observou-se que houve maior acometimento da COVID-19 na população negra. Esses dados sugerem que a COVID-19 fomentou as insolvências geradas pelo racismo, discriminação baseada nas características fenotípicas de uma raça, corroborando um processo histórico de inferiorização da raça negra que repercute no acesso à saúde e predomina até os dias atuais (Araújo, 2020).

No cenário pandêmico brasileiro, onde ocorreu escassez de recursos assistenciais à saúde, a raça/cor tornou-se um determinante social de saúde devido às diferenças observadas no número de óbitos entre as etnias (Araújo, 2020). Dados de um estudo realizado com base no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) constatou que a taxa de mortalidade de indivíduos pretos e pardos foi superior à das outras raças. Isso evidencia como as desigualdades sociais vulnerabilizam a população negra do que tange os aspectos socioeconômicos e regionais (Martins Neto *et al.*, 2024).

O presente trabalho aponta a hipertensão e diabetes como principais comorbidades entre os pacientes estudados. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (2023) os pacientes hipertensos

acometidos pela COVID-19 sofrem uma potencialização dos sintomas com a infecção instalada. Além disso, a COVID-19 facilita o desenvolvimento de outras doenças crônicas, como por exemplo, a diabetes ou hipertensão em pessoas que não apresentavam tal comorbidade anterior à infecção. Embora os mecanismos exatos pelos quais as condições pré-existentes influenciam a suscetibilidade e a gravidade da doença não sejam conhecidos, são postuladas vias inflamatórias e hormonais, bem como fatores socioambientais (Adab, 2022).

Além disso, a fisiopatologia da COVID-19 explica a repercussão tardia dos pacientes avaliados. Por tratar-se de uma síndrome complexa e multifatorial, a COVID-19, além de repercussões respiratórias causa danos celulares a vários órgãos e sistemas. Entre os principais fatores fisiopatológicos envolvidos na dinâmica da infecção, o estresse oxidativo, a função imunológica e a inflamação sistêmica são apontadas como desencadeadores da persistência dos sintomas tardiamente (Pierce, 2022).

Quanto aos sintomas persistentes, como dor e cansaço, o presente estudo está de acordo com o observado em pesquisa anterior. No estudo de Ida et al. (2024), os sintomas mais frequentes a longo prazo foram fadiga generalizada (46%), seguido de quadros álgicos como Artralgia (25%), Cefaleia (10%) e Mialgia (8%). Isso nos leva a refletir que pode haver persistência de sintomas mesmo após anos da infecção pela COVID-19, o que impacta significativamente a qualidade de vida dos indivíduos em diversos aspectos.

Também observou-se que a qualidade de vida foi bastante atingida, sendo as dimensões mais comprometidas: os aspectos físicos, o estado geral de saúde, a dor e a capacidade funcional. Ida et al (2024) avaliaram a qualidade de vida através SF-36 de 58 pessoas após 12 meses dos primeiros sintomas e mostraram um maior comprometimento nas seguintes dimensões: aspectos físicos (30,6), dor (39,8), capacidade

funcional (57,4) e estado geral de saúde (62,7), que estão de acordo com os achados do nosso estudo. Outro estudo demonstrou que a qualidade de vida de pacientes com COVID longa apresentou valores inferiores em comparação ao grupo controle saudável (Líska et al., 2022).

A literatura aponta que existe uma discordância entre a expectativa e a experiência vivida por pacientes com COVID longa, já que muitos acreditaram que teriam um curto período de recuperação e voltariam logo ao trabalho. Isso pode causar um efeito negativo na saúde mental e emocional dessas pessoas, havendo necessidade de ajuste do estilo de vida e estabelecimento de novas metas no tratamento na intenção de lidar com os sintomas persistentes (Macpherson et al., 2022). Além disso, vários pacientes tentam o autocuidado com suplementos ou massagens terapêuticas (Macpherson et al., 2022). Dessa forma, observa-se a necessidade de grupos de reabilitação para os casos com os sintomas persistentes da COVID-19.

## **CONCLUSÃO**

Por fim, os casos analisados apresentaram alteração funcional moderada a grave, uma vez que foram observadas limitações diárias em casa ou no trabalho decorrente da presença de sintomas como cansaço e condições álgicas, além de declínio na qualidade de vida em domínios relacionados à função física. Além disso, a ampliação do tamanho da amostra pode ser considerada para futuros estudos e para um maior número de resultados. Portanto, é crucial o incentivo de políticas públicas de reabilitação e mudanças no estilo de vida de pessoas com COVID-19 para recuperação de sua capacidade funcional, bem como novas pesquisas que tratem dos sintomas persistentes da COVID-19.

## REFERÊNCIAS

ADAB, P. et al. Comorbidities and COVID-19. **BMJ**, v. 377, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35705219/>. Acesso em: 14 de março de 2024.

ARAÚJO, A. D. D. G. *et al.* Fatores relacionados à COVID longa na população adulta do Brasil. **Rev Enfermagem UFPI**, Teresina - PI, v. 12, n. 1, 2023.

ARAÚJO, E. M. *et al.* Morbimortalidade pela COVID-19 segundo raça/cor/etnia: a experiência do Brasil e dos Estados Unidos. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 5, p. 191-205, dez. 2020.

BRASIL. Guia de vigilância epidemiológica Emergência de saúde pública de Importância nacional pela Doença pelo coronavírus 2019 – COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br) Acesso em: 3 novembro de 2022.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - CDC. **Long COVID or Post-COVID Conditions**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>. Acesso em: 31 outubro de 2022.

COVID-19 favorece desenvolvimento de hipertensão arterial e doenças crônicas. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, 2023. Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/covid-19-favorece-desenvolvimento-de-hipertens%C3%A3o-arterial-e-doen%C3%A7as-cr%C3%B4nicas-ressalta-sbc>. Acesso em: 22 de março de 2024.

IDA, F. S. et al. Post-COVID-19 syndrome: persistent symptoms, functional impact, quality of life, return to work, and indirect costs - a prospective case study 12 months after COVID-19 infection. **Cad Saude Publica**. v. 40, p. e00022623, 2024.

LINS, L.; CARVALHO, F. M. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review. **SAGE open medicine**, v. 4, p. 2050312116671725, 2016.

LÍŠKA, Dávid et al. What is the quality of life in patients with long COVID compared to a healthy control group?. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 975992, 2022.

LOPES, Roberta Castro *et al.* O impacto da reabilitação cardiovascular sobre a qualidade de vida de pacientes portadores de doença arterial coronariana. **Assobrafir Ciência**, Curitiba - PR, v. 12, p. 1-7, ago. 2021.

LOUREIRO, C.M.C. et al. Alterações Pulmonares na COVID-19. **Revista Científica Hospital Santa Izabel**, v. 4, n. 2, p. 89-99, 2020.

MACHADO, F.V.C., Meys, R., Delbressine, J.M. et al. Construct validity of the PostCOVID-19 Functional Status Scale in adult subjects with COVID-19. **Health Qual Life Outcomes**. 2021;19, 40.

MACPHERSON, Karen et al. Experiences of living with long COVID and of accessing healthcare services: a qualitative systematic review. **BMJ open**, v. 12, n. 1, p. e050979, 2022.

MARTINS NETO, Carlos *et al.* COVID-19 death risk predictors in Brazil using survival tree analysis: a retrospective cohort from 2020 to 2022. **International Journal for Equity in Health**, São Luís - MA, v. 23, n. 33, p. 1-8, 2024.

MATTEI, Lauro; HEINEN, Vicente Loeblein. Balanço dos impactos da crise da COVID-19 sobre o mercado de trabalho brasileiro em 2020. **R. Katál**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 43-61, jan. 2022.

PALAU, Patricia *et al.* Effect of a home-based inspiratory muscle training programme on functional capacity in post discharged patients with long COVID: the InsCOVID trial. **BMJ Open Resp Res**, v. 9, p. 1-8, 14 dez. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9791108/pdf/bmjresp-2022-001439.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2024.

SANCHEZ-RAMIREZ, D.C. *et al.* Long-Term Impact of COVID-19: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis. **Biomedicines**, v. 9, n. 8, p. 900, 2021.

Pierce, Janet D. *et al.* "Post-COVID-19 Syndrome." **Nursing research vol. 71,2 (2022)**: 164-174. doi:10.1097/NNR.0000000000000565. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34653099/>. Acesso em: 12 de março de 2024.

WANG, Z. et al. Clinical symptoms, comorbidities and complications in severe and non-severe patients with COVID-19. **Medicine**, v. 99, n. 48, p. e23327, 25 nov. 2020. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/MD.00000000000023327>.

XIE, J. et al. Clinical characteristics, laboratory abnormalities and CT findings of COVID-19 patients and risk factors of severe disease: a systematic review and meta-analysis. **Annals of Palliative Medicine**, v. 10, n. 2, p. 1928-1949, fev. 2021.

### **Agradecimento**

A Deus, aos nossos familiares e amigos que contribuíram para o nosso desenvolvimento acadêmico e ao nosso orientador Carlos Martins Neto pela paciência, disponibilidade, comprometimento, entrega e indiscutível excelência no âmbito de ensino e pesquisa.

### **Financiamento**

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

### **Conflito de interesse**

Ausência de conflito de interesses.