

E-BOOK

# AMPLAMENTE ESTUDOS CIENTÍFICOS EM SAÚDE

ORGANIZADORAS

Viviane Cordeiro de Queiroz  
Smalyanna Sgren da Costa Andrade  
Eliana Campêlo Lago

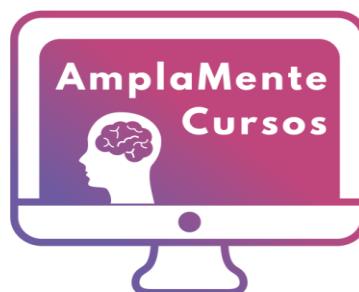


EDITORIA DE LIVROS  
FORMAÇÃO CONTINUADA

E-BOOK

# **AMPLAMENTE: ESTUDOS CIENTÍFICOS EM SAÚDE**

**1<sup>a</sup> EDIÇÃO. VOLUME 01.**



**EDITORIA DE LIVROS  
FORMAÇÃO CONTINUADA**

**ORGANIZADORAS**  
**Eliana Campêlo Lago**  
**Smalyanna Sgren da Costa Andrade**  
**Viviane Cordeiro de Queiroz**

**DOI: 10.47538/AC-2023.08**



**ISBN: 978-65-89928-37-9**



**Ano 2023**

**E-BOOK**

# **AMPLAMENTE: ESTUDOS CIENTÍFICOS EM SAÚDE**

**1<sup>a</sup> EDIÇÃO. VOLUME 01.**

**Ficha Catalográfica**

Amplamente [livro digital] : estudos científicos em saúde - volume 1 / organização Eliana Campêlo Lago ; Smalyanna Sgren da Costa Andrade ; Viviane Cordeiro de Queiroz . -- 1. ed. -- Natal, RN : Amplamente Cursos e Formação Continuada, 2023.

PDF.

Vários autores. Bibliografia.  
ISBN 978-65-89928-37-9

1. Ciências da saúde - Pesquisa 2. Estudos científicos 3. Saúde - Aspectos sociais 4. Saúde - Pesquisa I. Lago, Eliana Campêlo. II. Andrade, Smalyanna Sgren da Costa, III. Queiroz, Viviane Cordeiro de.

23-142900

CDD-001.42

Índices para catálogo sistemático:  
1. Ciências da saúde 610.3

Empresarial Amplamente Ltda.  
CNPJ: 35.719.570/0001-10  
E-mail: [publicacoes@editoraamplamente.com.br](mailto:publicacoes@editoraamplamente.com.br)  
[www.amplamentecursos.com](http://www.amplamentecursos.com)  
Telefone: (84) 999707-2900  
Caixa Postal: 3402  
CEP: 59082-971  
Natal- Rio Grande do Norte – Brasil



Ano 2023

Editora Chefe:  
Dayana Lúcia Rodrigues de Freitas

Assistentes Editoriais:  
Caroline Rodrigues de F. Fernandes  
Margarete Freitas Baptista

Bibliotecária:  
Aline Graziele Benitez

Projeto Gráfico e Diagramação:  
Luciano Luan Gomes Paiva  
Caroline Rodrigues de F. Fernandes

Imagen da Capa:  
Shutterstock  
2023 by Amplamente Cursos e Formação Continuada  
Copyright © Amplamente Cursos e Formação Continuada

Edição de Arte:  
Luciano Luan Gomes Paiva  
Copyright do Texto © 2023 Os autores  
Copyright da Edição © 2023 Amplamente Cursos e

Formação Continuada  
Revisão:  
Os autores  
Direitos para esta edição cedidos pelos autores à  
Amplamente Cursos e Formação Continuada.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de atribuição Creative Commons. Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC-BY-NC-ND).

Este e-book contém textos escritos por autores de diversos lugares do Brasil e, possivelmente, de fora do país. Todo o conteúdo escrito nos capítulos, assim como correção e confiabilidade são de inteira responsabilidade dos autores, inclusive podem não representar a posição oficial da Editora Amplamente Cursos.

A Editora Amplamente Cursos é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Todos os artigos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

É permitido o download desta obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Situações de má conduta ética e acadêmica ou quaisquer outros problemas que possam vir a surgir serão encaminhados ao Conselho Editorial para avaliação sob o rigor científico e ético.

## **CONSELHO EDITORIAL**

Dr. Damião Carlos Freires de Azevedo - Universidade Federal de Campina Grande  
Dra. Danyelle Andrade Mota - Universidade Federal de Sergipe  
Dra. Débora Cristina Modesto Barbosa - Universidade de Ribeirão Preto  
Dra. Elane da Silva Barbosa - Universidade Estadual do Ceará  
Dra. Eliana Campôlo Lago - Universidade Estadual do Maranhão  
Dr. Everaldo Nery de Andrade - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Dra. Fernanda Miguel de Andrade - Universidade Federal de Pernambuco  
Dr. Izael Oliveira Silva - Universidade Federal de Alagoas  
Dr. Jakson dos Santos Ribeiro - Universidade Estadual do Maranhão  
Dr. Maykon dos Santos Marinho - Faculdade Maurício de Nassau  
Dr. Rafael Leal da Silva - Secretaria de Educação e da Ciência e Tecnologia da Paraíba  
Dra. Ralydiana Joyce Formiga Moura - Universidade Federal da Paraíba  
Dra. Roberta Lopes Augustin - Faculdade Murialdo  
Dra. Smalyanna Sgren da Costa Andrade - Universidade Federal da Paraíba  
Dra. Viviane Cristhyne Bini Conte - Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Dr. Wanderley Azevedo de Brito - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

## **CONSELHO TÉCNICO CIENTÍFICO**

Ma. Ana Claudia Silva Lima - Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves  
Ma. Andreia Rodrigues de Andrade - Universidade Federal do Piauí  
Ma. Camila de Freitas Moraes - Universidade Católica de Pelotas  
Me. Carlos Eduardo Krüger - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Ma. Carolina Pessoa Wanderley - Instituto de Pesquisas Quatro Ltda.  
Esp. Caroline Rodrigues de Freitas Fernandes – Escola Ressurreição Ltda.  
Me. Clécio Danilo Dias da Silva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Me. Fabiano Eloy Atílio Batista - Universidade Federal de Viçosa  
Me. Francisco Odécio Sales - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará  
Me. Fydel Souza Santiago - Secretaria de Educação do Estado do Espírito Santo  
Me. Giovane Silva Balbino - Universidade Estadual de Campinas  
Ma. Heidy Cristina Boaventura Siqueira - Universidade Estadual de Montes Claros  
Me. Jaiurte Gomes Martins da Silva - Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Me. João Antônio de Sousa Lira - Secretaria Municipal de Educação/SEMED Nova Iorque-MA  
Me. João Paulo Falavinha Marcon - Faculdade Campo Real  
Me. José Henrique de Lacerda Furtado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro  
Me. José Flôr de Medeiros Júnior - Universidade de Uberaba  
Ma. Josicleide de Oliveira Freire - Universidade Federal de Alagoas  
Me. Lucas Peres Guimarães - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro  
Ma. Luma Mirely de Souza Brandão - Universidade Tiradentes  
Me. Marcel Alcleante Alexandre de Sousa - Universidade Federal da Paraíba  
Me. Márcio Bonini Notari - Universidade Federal de Pelotas  
Ma. Maria Antônia Ramos Costa - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia  
Ma. Maria Inês Branquinho da Costa Neves - Universidade Católica Portuguesa  
Me. Milson dos Santos Barbosa - Universidade Tiradentes  
Ma. Náyra de Oliveira Frederico Pinto - Universidade Federal do Ceará  
Me. Paulo Roberto Meloni Monteiro Bressan - Faculdade de Educação e Meio Ambiente  
Ma. Sandy Aparecida Pereira - Universidade Federal do Paraná  
Ma. Sirlei de Melo Milani - Universidade do Estado de Mato Grosso  
Ma. Viviane Cordeiro de Queiroz - Universidade Federal da Paraíba  
Me. Weberson Ferreira Dias - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins  
Me. William Roslindo Paranhos - Universidade Federal de Santa Catarina

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Todos os autores desta obra declaram que trabalharam ativamente na produção dos seus trabalhos, desde o planejamento, organização, criação de plano de pesquisa, revisão de literatura, caracterização metodológica, até mesmo na construção dos dados, interpretações, análises, reflexões e conclusões. Assim como, atestam que seus artigos não possuem plágio acadêmico, nem tampouco dados e resultados fraudulentos. Os autores também declaram que não possuem interesse comercial com a publicação do artigo, objetivando apenas a divulgação científica por meio de coletâneas em temáticas específicas.

## INDEXADORES E BANCO DE DADOS



## APRESENTAÇÃO

O E-book Amplamente: estudos científicos em saúde, é um compilado de manuscritos acadêmicos e científicos que abordam diversos temas. São resultados de pesquisas e experiências exitosas na área da saúde, evidenciando, assim, a importância da produção científica para fundamentar a atuação dos profissionais de saúde nas múltiplas áreas de atuação.

Diante da necessidade de espaços para fomentos de diálogos entre as mais diversas temáticas, essa produção tem como objetivo favorecer a visibilidade das demandas na área de saúde, fortalecer a importância da interdisciplinaridade, da pluralidade dos saberes e das práticas técnico-científicas para a produção em saúde, a partir de relatos de experiências bem-sucedidas ou dos resultados das pesquisas científicas, seja concluída ou em andamento, compartilhando as suas mais variadas metodologias.

Agradecemos a todos os autores por compartilharem conosco as suas produções científicas, nos ajudando no processo de construção desta obra.

Desejamos uma ótima leitura!

Viviane Cordeiro de Queiroz



Ano 2023

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>11</b>
<b>A BIOTECNOLOGIA COMO RECURSO DE PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE</b>	
Juliana Maria dos Santos Ribeiro; Remita Viegas Vieira;	
Karyna Barbosa Moreira Silva; Jacqueline Oliveira Miranda da Costa;	
Andrea dos Santos Cardoso; Juliana Farias Vieira.	
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-01	
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>22</b>
<b>NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS SEGUIDORES DE INFLUENCIADORES DIGITAIS</b>	
Wellington Danilo Soares; Rafael Alves Jacomini;	
Igor Monteiro Lima Martins; Jairo Evangelista Nascimento;	
Clarice Ribeiro de Oliveira Matos; Hellen Julliana Costa Diniz;	
Maria Clara Lélis Ramos Cardoso; Walter Luiz de Moura;	
Tatiana Almeida de Magalhães.	
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-02	
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>35</b>
<b>PERSPECTIVA DOS DISCENTES SOBRE A EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR NO PERÍODO PANDêmICO: ASPECTOS GERAIS DAS CAUSAS</b>	
Rayane Pereira Dias; Josélio Soares de Oliveira Filho;	
Igo de Oliveira Santos; Wáleria Bastos de Andrade Gomes Nogueira.	
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-03	
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>49</b>
<b>A ENFERMAGEM FORENSE NO ÂMBITO INTRA-HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA</b>	
Layssa Claudia De Lima Sena; Waléria Bastos de Andrade Gomes Nogueira;	
Rayane Pereira Dias; Josélio Soares de Oliveira Filho.	
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-04	
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>59</b>
<b>SÍNDROME DE BURNOUT EM CUIDADORES DE PACIENTES COM DEMÊNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA</b>	
Maria Gabriely Andrade de Medeiros; Josélio Soares de Oliveira Filho;	
Waléria Bastos de Andrade Gomes Nogueira; Ana Rafaella de Oliveira Silva.	
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-05	
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>70</b>
<b>PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE MARCADORES ONCOLÓGICOS NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER COLORRETAL</b>	
Lucas Santos Ribeiro; Francisca Chaves Moreno;	
Andrea Karla De Souza Gouveia; Maria Rita Pereira Moura;	
Álvaro Augusto Lago Silva; Eliana Campêlo Lago.	
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-06	

**CAPÍTULO VII** 77  
**EXPLORANDO A BIODIVERSIDADE COMO FONTE DE NOVAS MOLÉCULAS**  
**BIOATIVAS: ABORDAGENS DA BIOTECNOLOGIA**

Remita Viegas Vieira; Emilly Thaís Feitosa Sousa;  
Amanda Caroline Esquerdo da Silva; Andrea dos Santos Cardoso;  
Thiago Eric Monte Borges; Juliana Maria dos Santos Ribeiro.  
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-07

**CAPÍTULO VIII** 86  
**A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA**  
**DOR OROFACIAL**

Marcos Diniz da Silva; Gabriela Leal Aguiar;  
Michele Diniz Coelho; Rosinelia Costa Serra;  
Reidson Stanley Soares dos Santos; Karla Janilee de Souza Penha;  
Janice Maria Lopes de Souza; Mariana Oliveira Arruda.  
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-08

**CAPÍTULO IX** 93  
**ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DE ÓLEOS ESSENCIAIS NATURAIS EM**  
**FORMULAÇÕES TÓPICAS: PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA** 93

Fabrício Lima Léda; Eliana Campêlo Lago;  
Gabriel Rodrigues Côra; Ismênia Soares dos Santos;  
Rayanne Soares Sipaúba; Ygor Victor Ferreira Pinheiro;  
Álvaro Augusto Lago Silva.

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-09

**CAPÍTULO X** 104  
**A QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO RELACIONADA A PRÁTICA DO EXERCÍCIO**  
**FÍSICO**

Sílvia Souza Lima Costa.  
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-10

**CAPÍTULO XI** 113  
**A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DO PROFISSIONAL ENFERMEIRO NA ATENÇÃO**  
**PRIMÁRIA NO CUIDADO AO PACIENTE COM HANSENÍASE**

Elissandra Costa Sales; Gildene Alves de Souza;  
Lucia Helena dos Santos Costa; Luliane Bezerra da Silva;  
Joelma Santos de Oliveira Souza.  
DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-11

**SOBRE AS ORGANIZADORAS** 131

**SOBRE OS AUTORES** 133

**ÍNDICE REMISSIVO** 138

## CAPÍTULO I

### A BIOTECNOLOGIA COMO RECURSO DE PRESERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

**Juliana Maria dos Santos Ribeiro<sup>1</sup>; Remita Viegas Vieira<sup>2</sup>;**

**Karyna Barbosa Moreira Silva<sup>3</sup>; Jacqueline Oliveira Miranda da Costa<sup>4</sup>;**

**Andrea dos Santos Cardoso<sup>5</sup>; Juliana Farias Vieira<sup>6</sup>.**

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-01**

**RESUMO:** A crescente preocupação com a perda acelerada da biodiversidade tem levado a busca por soluções inovadoras e sustentáveis para preservar os ecossistemas e as espécies que compõem nosso planeta. Nesse contexto, a biotecnologia emerge como um campo com grande potencial para contribuir de forma significativa na preservação da biodiversidade, equilibrando as necessidades humanas com a conservação ambiental. O presente artigo tem como objetivo explorar o papel crucial da biotecnologia na preservação da biodiversidade, apresentando seus desafios e perspectivas, tanto no setor econômico, quanto no social, em um cenário de crescente preocupação com a degradação dos ecossistemas naturais. As técnicas biotecnológicas mostram-se promissoras diante da necessidade de preservar a biodiversidade em um mundo em constante evolução. Mediante a bioprospecção e a aplicação de técnicas genéticas avançadas, não apenas é possível preservar espécies e ecossistemas, mas também criar oportunidades econômicas de forma sustentável. Contudo, é imperativo enfrentar os desafios éticos inerentes e assegurar uma aplicação responsável da biotecnologia. Ao fazer isso, estaremos reforçando os esforços globais para salvaguardar a riqueza da biodiversidade em prol das gerações vindouras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conservação. Ecossistema. Tecnologias. Bioprospecção.

### BIOTECHNOLOGY AS A RESOURCE FOR PRESERVING BIODIVERSITY

**ABSTRACT:** The growing concern about the accelerated loss of biodiversity has led to the search for innovative and sustainable solutions to preserve ecosystems and the species that comprise our planet. In this context, biotechnology emerges as a field with significant potential to contribute meaningfully to biodiversity preservation, balancing human needs with environmental conservation. This article aims to explore the crucial role of biotechnology in biodiversity preservation, presenting its challenges and prospects, both in the economic and social sectors, within a scenario of increasing concern about the degradation of natural ecosystems. Biotecnological techniques prove promising in the face of the need to preserve biodiversity in a constantly evolving world. Through bioprospecting and the application of advanced genetic techniques, it is not only possible to preserve species and ecosystems but also to create sustainable economic opportunities.

1 Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: ju.ribeiro1311@gmail.com

2 Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: remitaviegas@outlook.com

3 Universidade do Estado do Pará. E-mail: karynabms@gmail.com

4 Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: jacquelineoliveira11@gmail.com

5 Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: andrea.cardoso@ufopa.edu.br

6 Enfermeira Especialista em Oncologia - Instituição UEPa. E-mail: julifavie@outlook.com

However, it is imperative to address inherent ethical challenges and ensure a responsible application of biotechnology. By doing so, we will be reinforcing global efforts to safeguard the wealth of biodiversity for future generations.

**KEYWORDS:** Conservation. Ecosystem. Technologies. Bioprospecting.

## INTRODUÇÃO

A biodiversidade, na atualidade, é reconhecida como um ativo de elevado valor econômico, capaz de impulsionar diversos setores e sustentar as economias das nações que a possuem. De acordo com Santilli (2005), a biodiversidade se tornou um recurso de destaque, movendo várias áreas e fornecendo suporte à economia. Conforme um relatório do Ministério do Meio Ambiente, a perda de biodiversidade tem repercussões significativas na economia, nas empresas, na criação de empregos e no bem-estar da sociedade. A demanda por produtos derivados da biodiversidade está em constante crescimento. Nesse contexto, é crucial encontrar um equilíbrio entre o desenvolvimento socioeconômico e a utilização responsável dos recursos naturais (Brasil, 2000).

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) estabeleceu três objetivos centrais: conservar a diversidade biológica (ou biodiversidade), promover seu uso sustentável e garantir a distribuição justa e equitativa dos benefícios provenientes do uso econômico dos recursos genéticos. Isso deve ser feito com o devido respeito à soberania de cada nação sobre os recursos presentes em seu território (CDB, 1992). A diversidade da vida é um componente essencial para o equilíbrio ecológico global, conferindo aos ecossistemas uma maior capacidade de adaptação às mudanças ambientais provocadas por fatores naturais e sociais. A perspectiva ecológica nos ensina que a simplicidade em um ecossistema está diretamente relacionada à sua vulnerabilidade. Além disso, a biodiversidade desempenha um papel crucial no auxílio à humanidade para se adaptar às transformações em seu ambiente físico e social, oferecendo recursos que atendem a novas necessidades (Wilson, 1988).

A exploração histórica dos recursos genéticos e biológicos abrangeu diversas áreas, como alimentação, agricultura e medicina, entre outras aplicações. A ação humana desenfreada tem levado a perdas alarmantes de biodiversidade em todo o mundo. A biotecnologia, um campo interdisciplinar que combina a biologia, genética e engenharia,

tem emergido como uma ferramenta promissora na conservação e restauração da biodiversidade.

A partir da década de 80, a consciência sobre a importância da biodiversidade se acentuou consideravelmente, à medida que a biotecnologia moderna progredia rapidamente. Esse avanço ampliou significativamente a habilidade humana de encontrar aplicações de interesse econômico e social nos recursos biológicos, os quais passaram a ser percebidos de maneira distinta pela comunidade científica, governos e empresas. Essa mudança de perspectiva no mercado veio acompanhada de preocupações sobre como compartilhar os lucros resultantes dessas atividades e como minimizar os impactos ambientais decorrentes da exploração industrial desses recursos (Pereira, Reydon, Silveira, 2022).

Com o desenvolvimento da biotecnologia, agregou-se valor aos "ativos" ambientais, tornando a conservação desses recursos mais atrativa. As estratégias de uso sustentável, quando se mostra mais rentável a longo prazo do que práticas como desflorestamento e esgotamento de espécies a curto prazo, têm maior sucesso como ferramentas de conservação. Um ramo da biotecnologia que torna a manutenção de florestas e o desenvolvimento de ecossistemas interessantes é a bioprospecção (Frisvold, Day-Rubenstein, 2008).

A bioprospecção envolve a pesquisa de recursos da biodiversidade, tanto genéticos quanto bioquímicos, que possuam potencial econômico e possam ser aproveitados para a criação de produtos de valor comercial. Essa pesquisa pode incorporar conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Ela conduz à criação de novos produtos em diversas indústrias, como fármacos, agroquímicos, cosméticos, enzimas industriais, alimentos, bebidas, monitoramento ambiental, construção, entre outras, utilizando tecnologias avançadas (Junior, 2011).

Tais atividades não apenas contribuem para o aprimoramento das capacidades nacionais, mas também agregam valor aos recursos empregados. Elas apresentam uma oportunidade única de simultaneamente conservar a biodiversidade e preservar a diversidade social, além de impulsionar o desenvolvimento dos países detentores desses recursos, gerando lucros e benefícios para todas as partes envolvidas no processo. Este trabalho traz como objetivo elucidar pontos importantes sobre como a biotecnologia pode

ser um recurso de preservação da biodiversidade, apontando o panorama atual, os desafios e perspectivas.

## **BIODIVERSIDADE**

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2000), o Brasil é um país de proporções continentais: seus 8,5 milhões km<sup>2</sup> ocupam quase a metade da América do Sul e abarcam várias zonas climáticas – como o trópico úmido no Norte, o semi-árido no Nordeste e áreas temperadas no Sul. Evidentemente, estas diferenças climáticas levam a grandes variações ecológicas, formando zonas biogeográficas distintas ou biomas: a Floresta Amazônica, maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, maior planície inundável; o Cerrado de savanas e bosques; a Caatinga de florestas semi-áridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica. Além disso, o Brasil possui uma costa marinha de 3,5 milhões km<sup>2</sup>, que inclui ecossistemas como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos. A variedade de biomas reflete a enorme riqueza da flora e da fauna brasileiras: o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta. Esta abundante variedade de vida – que se traduz em mais de 20% do número total de espécies da Terra – eleva o Brasil ao posto de principal nação entre os 17 países megadiversos (ou de maior biodiversidade). Além disso, muitas das espécies brasileiras são endêmicas, e diversas espécies de plantas de importância econômica mundial – como o abacaxi, o amendoim, a castanha do Brasil (ou do Pará), a mandioca, o caju e a carnaúba – são originárias do Brasil. Ademais, o país abriga também uma rica sociobiodiversidade, representada por mais de 200 povos indígenas e por diversas comunidades – como quilombolas, caiçaras e seringueiros, para citar alguns – que reúnem um inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação da biodiversidade.

O desmatamento não só resulta na perda de biodiversidade, mas também tem impactos negativos sobre diversos outros serviços ecossistêmicos. A queima de áreas florestais remanescentes emerge como a principal fonte de emissões de gases de efeito estufa (GEE) no Brasil. Logo após, as emissões provenientes da agropecuária ganham destaque, sendo o metano proveniente da expansão do rebanho bovino a principal fonte de emissões de GEE nesse setor (Observatório do Clima, 2019). O nível de queimadas registrado em 2020 atingiu proporções tão vastas que coloca o Brasil na lista restrita de

nações que ampliam suas emissões de GEE, mesmo diante da recessão econômica resultante da pandemia de covid-19 (Azevedo et al., 2020).

A deterioração da biodiversidade e a degradação dos serviços ecossistêmicos têm consequências negativas que se estendem além do âmbito das atividades, afetando também a distribuição de renda. Os indivíduos com menor poder aquisitivo geralmente apresentam uma maior dependência da disponibilidade e qualidade dos recursos naturais. No contexto das mudanças climáticas, as populações mais carentes tendem a se concentrar em áreas de maior risco, como encostas e margens de corpos d'água, porque a maior vulnerabilidade a eventos climáticos extremos torna essas terras mais acessíveis em termos de custo. Um exemplo disso é que as áreas de maior risco se tornam mais baratas para aquisição e ocupação (Young; Spanholi, 2020).

No que diz respeito às secas, um estudo de Costa et al. (2020) demonstra que o aumento da frequência de episódios de seca no semiárido nordestino do Brasil tem impactos particularmente severos sobre a agricultura de subsistência, que se baseia no cultivo de milho e feijão. Em contraste, a agricultura comercial, que possui recursos para a adoção de sistemas de irrigação, sofre menos com essas mudanças climáticas. Esse contraste ressalta como os efeitos das mudanças climáticas afetam de forma desigual diferentes setores da sociedade, exacerbando as disparidades socioeconômicas.

Diante disso, busca-se formas de preservação, que além do âmbito social, busque reduzir os danos econômicos que a destruição da biodiversidade provoca.

## **ATUAÇÃO DA BIOTECNOLOGIA NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**

A partir do reconhecimento de que a biotecnologia constitui uma esfera abrangente, que abrange a utilização de organismos vivos ou componentes biológicos para a produção de produtos ou serviços de interesse humano, torna-se imperativo que qualquer empreendimento dentro desse âmbito incorpore estratégias de conservação dos recursos naturais. Nesse contexto, ao empreender qualquer atividade, é crucial implementar planos voltados para a preservação desses recursos.

A biotecnologia apresenta a capacidade de contribuir para o desenvolvimento sustentável de múltiplos setores dentro do país. Quando abordamos a restauração ambiental, seu propósito é estabelecer e regular sistemas biológicos destinados à biorremediação de ambientes poluídos, além de fomentar o desenvolvimento de processos ecologicamente responsáveis (Pinto, Silva, Cassini, 2022). Ademais, abrange uma vasta gama de tecnologias empregadas em diversos setores da economia, aplicando os princípios científicos e de engenharia para o processamento de materiais. O seu traço comum é a utilização de organismos vivos ou partes destes, como células e moléculas, para fornecer bens e serviços nas áreas médica, agrícola, agroindustrial e ambiental. As tecnologias dentro desse espectro são classificadas como biotecnologia clássica ou tradicional, bem como biotecnologia moderna (Silveira; Borges, 2004; Assad, 2001).

A biotecnologia sempre visou desenvolver produtos, processos ou serviços que beneficiem a humanidade. A busca por recursos biológicos eficazes, que combinem inovação com conservação da biodiversidade e desenvolvimento econômico, atrai a atenção para a biotecnologia. Nos últimos anos, a dominação e exploração da biotecnologia têm se tornado foco de competição entre empresas, abrindo caminhos para a produção industrial em larga escala de substâncias biologicamente ativas, que podem trazer cura para a saúde humana e animal, além de potencializar a produção de alimentos e auxiliar na conservação e restauração do meio ambiente (Pereira, Reydon, Silveira, 2022).

Para aprofundar o conhecimento em Biotecnologia, é fundamental adquirir compreensão acerca das técnicas elementares de engenharia genética, manipulação do DNA e regulação de suas expressões gênicas. Atualmente os setores da biotecnologia mais robustos economicamente são os organismos modificados geneticamente na agricultura e a produção de proteínas humanas, começando desde meados de 1982 com a produção de insulina humana para tratamento do diabetes. (Brooks, 2014). A Biotecnologia atualmente desempenha um papel abrangente em diversas esferas. Seu impacto na saúde humana é de extrema relevância (Silva, 2021).

O desenvolvimento da biotecnologia agregou valor aos "ativos" ambientais, tornando a conservação desses recursos mais atrativa. As estratégias para uso sustentável se tornam mais eficazes quando o lucro a longo prazo supera a exploração de curto prazo,

como o desflorestamento e a erosão de espécies. Um campo da biotecnologia que contribui para a manutenção das florestas e o desenvolvimento dos ecossistemas é a bioprospecção. À medida que a prática da bioprospecção se desenvolve, há potencial para ganhos de todas as partes envolvidas, agregando valor aos recursos naturais e incentivando a preservação, tanto para benefícios financeiros quanto não financeiros.

Da mesma forma, a biotecnologia moderna avança, trazendo possibilidades de conservação *ex situ*, como em bancos de germoplasma e jardins botânicos. A conservação *in situ* e *ex situ* são complementares, não substitutas. Quando se trata de promessas futuras, a biotecnologia oferece a oportunidade de introduzir inovações em nossa vida cotidiana, como plantas resistentes a doenças, plásticos biodegradáveis, detergentes mais eficientes, biocombustíveis e processos industriais menos poluentes, bem como diagnósticos e tratamentos médicos inovadores (Pereira, Reydon, Silveira, 2022).

Uma das principais aplicações da biotecnologia na conservação da biodiversidade é a criação de bancos de genes. Estes repositórios de material genético de espécies ameaçadas fornecem um seguro contra a extinção, permitindo a conservação da variabilidade genética única de cada espécie (Frankel, Soulé, 1981). Esses bancos têm sido fundamentais para espécies como o rinoceronte branco do norte (*Ceratotherium simum cottoni*), cuja população diminuta foi salva da extinção iminente graças ao armazenamento de material genético.

A biotecnologia opera em um nível molecular, transcendendo as barreiras estabelecidas pela diversidade das espécies. Essa capacidade é viabilizada pela presença universal do DNA como a molécula fundamental em todos os seres vivos. Esse código genético é responsável por definir as proteínas presentes em seres humanos, animais, plantas, insetos e microrganismos. A partir da década de 70, com o advento da engenharia genética, a biotecnologia bifurcou-se em tradicional e moderna (Brooks, 2014). O contínuo progresso da biotecnologia em todas as áreas reflete um futuro promissor, mas enfrenta também desafios consideráveis.

Na biotecnologia moderna, o uso de organismos geneticamente modificados é prevalente, diferenciando-se da microbiologia industrial, que envolve a utilização de microrganismos cultivados em larga escala para a síntese de produtos comerciais ou

transformações químicas. No entanto, na microbiologia industrial, não ocorre modificação genética dos microrganismos empregados (Madigan, 2010).

Um equilíbrio entre a preservação ambiental e a ação humana é crucial para evitar impactos causados por atividades ou empreendimentos que demandam recursos naturais ou que tenham potencial poluidor. Como Malajovic (2016) expressa enfaticamente: "pensar globalmente, agir localmente". Os desafios ambientais são distintos e necessitam de abordagens específicas, considerando uma relação custo-benefício vantajosa.

A biotecnologia também instaura sistemas alternativos de processamento de resíduos e utilização eficiente de água e energia, manifestando-se em várias aplicações práticas, incluindo a bioconstrução, uma técnica construtiva que adota materiais de impacto ambiental reduzido. Entretanto, apesar dos avanços notáveis catalisados pela biotecnologia, surgem implicações negativas. Dentre as principais, destacam-se: prejuízos ao ecossistema; incerteza acerca dos efeitos a longo prazo sobre o ambiente e os organismos; declínio na diversidade biológica; aumento de doenças associadas a produtos transgênicos, entre outros (Silva, 2021).

A biorremediação configura um processo no qual organismos vivos, sejam eles plantas ou microrganismos, são empregados para eliminar ou reduzir as concentrações de poluentes no ambiente. Esse método tem como objetivo tratar a contaminação proveniente de resíduos, efluentes industriais, substâncias de difícil degradação e metais tóxicos (jesus, 2005). Segundo Jesus (2005), a biorremediação constitui uma tecnologia complexa, com etapas que englobam a análise do ambiente, do tipo de poluente, dos riscos e da legislação pertinente. Assim, a adoção sustentável e eficaz da biotecnologia depende, em grande parte, da capacidade de acesso a informações precisas ao longo de todas as fases de produção, considerando seus impactos. Nesse sentido, o aumento da produtividade sem causar danos ao meio ambiente requer o uso de soluções interligadas e inteligentes.

## **DESAFIOS E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS**

Apesar das promissoras aplicações da biotecnologia na conservação e restauração da biodiversidade, há desafios significativos a serem superados. Um deles é justamente

sobre o uso de modificações genéticas, ou o uso da genética para preservar indivíduos, visto que a liberação de organismos geneticamente modificados pode resultar em fluxos genéticos indesejados, levando à hibridização com espécies nativas e à perturbação das interações ecológicas (Kramer et al., 2008). A avaliação de riscos é, portanto, um componente crítico na aplicação da biotecnologia na conservação.

As considerações éticas também estão no centro do debate. A manipulação genética de espécies pode levantar questões sobre a alteração dos processos naturais de seleção e adaptação, e o impacto potencialmente negativo nas identidades culturais e ecológicas das comunidades locais.

## **PERSPECTIVAS**

Diversas são as perspectivas de atuação da biotecnologia para a preservação da biodiversidade, incluindo abordagens como bancos de sementes, bancos de campo e a conservação *in situ* (*in vivo*) do germoplasma. Isso permite a perpetuação das espécies em seus ambientes naturais, enquanto a conservação *ex situ* (*in vitro*) é viabilizada por avançados processos de biotecnologia reprodutiva, como a micropropagação, a embriogênese somática e a cultura de calos. A preservação do germoplasma desempenha um papel vital, preservando o conhecimento genético de espécies extintas, selvagens e cultivadas. Os bancos de germoplasma (BGs) representam uma alternativa crucial para evitar perdas irreparáveis, buscando conservar a diversidade biológica e a riqueza dos recursos genéticos. Eles assumem um papel fundamental na prevenção da extinção de espécies vegetais. O impacto positivo é notável, visto que os BGs, independentemente da abordagem adotada, constituem uma ferramenta inestimável para a salvaguarda dos recursos genéticos das plantas. Vale destacar que essa preservação contribui de maneira significativa para a manutenção da biodiversidade e para a preservação dos recursos genéticos vegetais ao longo do tempo, impedindo perdas irreversíveis (Guerra, Santos, 2023).

Em resumo, os métodos de conservação do germoplasma, tais como os bancos de germoplasma, emergem como elementos essenciais na preservação da riqueza biológica presente nos biomas brasileiros. Através dessas estratégias, asseguramos que a

diversidade genética e a biodiversidade sejam mantidas e protegidas para as gerações futuras, promovendo a continuidade da vida vegetal de maneira sustentável.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A biotecnologia não é uma panaceia, mas oferece um caminho promissor para a preservação da biodiversidade em um mundo em constante mudança. Ao criar oportunidades econômicas a partir da conservação e do uso sustentável da biodiversidade, a biotecnologia promove um equilíbrio crucial entre desenvolvimento humano e proteção ambiental. Para maximizar seus benefícios, é necessário colaboração entre cientistas, governos, comunidades locais e setores industriais, a fim de desenvolver estratégias que respeitem os ecossistemas e garantam a diversidade biológica para as gerações futuras.

A biodiversidade é um tesouro precioso e vulnerável que merece nossa proteção. A biotecnologia, com sua capacidade de transformar recursos biológicos em aplicações valiosas, emerge como uma ferramenta indispensável na preservação desse patrimônio global. Ao encontrar um equilíbrio entre inovação tecnológica e responsabilidade ambiental, podemos trilhar um caminho sustentável para garantir que as maravilhas da biodiversidade continuem a enriquecer nossas vidas e a prosperidade das nações.

A biotecnologia oferece uma abordagem promissora para a preservação da biodiversidade em um mundo em constante mudança. Através da bioprospecção e da aplicação de técnicas genéticas avançadas, podemos não apenas conservar espécies e habitats, mas também gerar oportunidades econômicas sustentáveis. No entanto, é essencial abordar os desafios éticos e garantir a aplicação responsável da biotecnologia. Ao fazê-lo, estaremos fortalecendo os esforços globais para proteger a riqueza da biodiversidade para as gerações futuras.

## **REFERÊNCIAS**

- WILSON, E. O. (1988) **Biodiversity**. Washigton: *National Academy Press*.
- BRASIL. (1992) **Convenção Sobre Diversidade Biológica - CDB**. [citado 15 de julho de 2023]. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1998/anexos/and2519- 98.pdf](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1998/anexos/and2519- 98.pdf)

- SANTILLI, J. (2005) **Socioambientalismo e novos direitos:** proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. *Editora Peirópolis.*
- BRASIL (2000). **Ministério do Meio Ambiente – MMA** [citado em 15 de julho de 2023]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira.html>.
- JUNIOR, N. L. S. (2011). **Desafios da Bioprospecção no Brasil.** *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.*
- JESUS, K. R. E. **Biotecnologia ambiental:** aplicações e oportunidades para o Brasil. [citado em 15 de julho de 2023]. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/130222/1/2005CL015.pdf>
- KRAMER, A. T., ISON, J. L., ASHLEY, M. V., & HOWE, H. F. (2008). **The paradox of forest fragmentation genetics.** *Conservation Biology.* 22(4), 878-885.
- PINTO, J. M.; SILVA, M. B.; CASSINI, S. T. (2022). **Políticas públicas no Brasil:** desafios, potencialidades e oportunidades no contexto da biotecnologia ambiental. *Agrariae Liber*, v.4, n.1, p.19-27.
- OBSERVATÓRIO DO CLIMA. (2019). “**Análise da evolução das emissões brasileiras de GEE e suas implicações para as metas do Brasil 1970-2018**”. Documento síntese. Brasília: Observatório do Clima. [citado em 15 de julho de 2023]. Disponível em: <https://seegbr.s3.amazonaws.com/2019-v7.0/documentos-analiticos/SEEG-RelatorioAnalitico-2019.pdf>
- AZEVEDO, T. et al. (2020). “**Impacto da pandemia de covid-19 nas emissões de gases de efeito estufa no Brasil**”. Nota técnica SEEG. Brasília: Observatório do Clima. [citado em 15 de julho de 2023]. Disponível em: [https://seegr.s3.amazonaws.com/OC\\_nota\\_tecnica\\_FINAL.pdf](https://seegr.s3.amazonaws.com/OC_nota_tecnica_FINAL.pdf)
- COSTA, L. A. N. et al. (2020). “**Barren lives: drought shocks and agricultural vulnerability in the Brazilian semi-arid**”. Lacea Working Paper Series N. 46.
- YOUNG, C. E. F. & SPANHOLI, M. L. (2020). **Uma visão econômica sobre a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos.** Dossiê Biodiversidade-comciencia.
- GUERRA, Y. DE L., & SANTOS, M. G. DA S. (2023). **Banco de Germoplasma** (BGs) - Uma biotecnologia essencial para preservação de informações genéticas. Seven Editora. Retrieved from <https://sevenpublicacoes.com.br/index.php/editora/article/view/2303>

## CAPÍTULO II

### NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS SEGUIDORES DE INFLUENCIADORES DIGITAIS

Wellington Danilo Soares<sup>7</sup>; Rafael Alves Jacomini<sup>8</sup>;

Igor Monteiro Lima Martins<sup>9</sup>; Jairo Evangelista Nascimento<sup>10</sup>;

Clarice Ribeiro de Oliveira Matos<sup>11</sup>; Hellen Julliana Costa Diniz<sup>12</sup>;

Maria Clara Lélis Ramos Cardoso<sup>13</sup>; Walter Luiz de Moura<sup>14</sup>;

Tatiana Almeida de Magalhães<sup>15</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-02**

**RESUMO:** Introdução: Diante do novo contexto tecnológico, a Educação Física também foi afetada por esta realidade. A mídia social, através do influencer digital, é um dos difusores em influenciar as pessoas quanto ao padrão de beleza, imagem corporal e atividade física. Objetivo: Este estudo tem como foco analisar o nível de atividade física dos seguidores de influenciadores digitais na cidade de Montes Claros – MG. Materiais e métodos: Foi um estudo de cunho experimental com caráter predominante descritivo e delineamento metodológico transversal. A amostra foi composta por 71 pessoas, com idades entre 18 a 41 anos de idade, ambos os sexos. Coletou-se dados antropométricos, em seguida os analisados responderam ao Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão curta com adaptações feita com o intuito de direcionamento de tema da pesquisa. Após os dados foram planilhados e submetidos a uma análise descritiva através do Statistical Package for the social (SPSS) versão 22.0 para Windows. Resultados e discussão: De acordo com os resultados desse estudo, com predomínio do gênero feminino (66,1%) os avaliados, em sua maioria, foram classificados como irregularmente ativo. Conclusão: Infere-se do estudo que os seguidores dos influenciadores digitais consideraram importante os conteúdos postados nas redes sociais, mesmo com o reconhecimento da importância de ter o acompanhamento de um profissional qualificado durante a prática de atividade física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atividade Física. Fitness. Imagem Corporal.

#### **PHYSICAL ACTIVITY LEVEL OF DIGITAL INFLUENCERS FOLLOWERS**

**ABSTRACT:** Introduction: Faced with the new technological context, Physical Education was also affected by this reality. Social media, through the digital influencer, is one of the diffusers in influencing people regarding the standard of beauty, body image and physical activity. Objective: This study focuses on analyzing the level of physical

7 Centro Universitário Norte de Minas-Funorte- Montes Claros-MG.

8 Centro Universitário Norte de Minas-Funorte- Montes Claros-MG.

9 Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG.

10 Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri- Diamantina-MG.

11 Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros-MG.

12 Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG.

13 Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros-MG.

14 Universidade Estadual de Minas Gerais- Unimontes.

15 Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFGRS- Porto Alegre, RS.

activity of followers of digital influencers in the city of Montes Claros - MG. Materials and methods: It was an experimental study with a predominantly descriptive character and cross-sectional methodological design. The sample consisted of 71 people, aged between 18 and 41 years old, both genders. They were collected anthropometric data, then those analyzed answered the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short version with adaptations made with the aim of direction of research theme. Afterwards, the data were spreadsheets and submitted to a descriptive analysis using the Statistical Package for the social (SPSS) version 22.0 for Windows. Results and discussion: According to the results of this study, with a predominance of females (66.1%) the evaluated ones, for the most part, were classified as irregularly active. Conclusion: It is inferred from the study that the followers of digital influencers consider the content posted on social network to be important, even with the recognition of the importance of having a qualified professional accompany them during the practice of physical activity.

**KEYWORDS:** Physical Activity. Fitness. Body image.

## INTRODUÇÃO

Os padrões de beleza impostos pela sociedade estão cada vez mais modificados e influenciam a população de maneira geral (Nascimento, Araújo, 2020). Em cada sociedade é implantado padrões estéticos, em que cabe ao indivíduo adotar ou não a esses, em consonância com Santos (2023) a existência de padrões de beleza é considerado comum e belo nas diversas sociedades, e por não ser algo do passado, essa busca pelo padrão de beleza é recorrente, o que de acordo com o autor, tornou-se uma imposição social. Segundo Brito, Thimóteo e Brum (2020), a construção da imagem corporal é formada por diversos fatores, incluindo os meios de comunicação que são determinantes na construção da subjetividade individual.

Os padrões de beleza em tempos passados eram cultuados somente por meio de revistas e programas de TV, nos dias atuais eles ampliaram e passaram a ter foco de propagação em outros meios, principalmente diante do novo contexto tecnológico, imagens de corpos ganham vida na sua capacidade de extensão ao sujeito, de forma que afetam sentidos e ultrapassam o domínio (Dias, 2022). Conforme Moreira (2020), o que antes era discreto, oculto e segundo plano, tornou-se algo escancarado e ficando em primeiro plano, passando-se a observar um corpo multifacetado que ganhou destaque. Essa mesma autora afirma que, corpo vem tornando alvo de discurso que o envolvem, transformando-o em um ideal a ser alcançado, como por exemplo, silhuetas milimetricamente modeladas.

A indústria cultural são mecanismos que confere aos indivíduos – por meio dos meios de comunicação de massa – os estilos de vida e ideais sobre a existência social, em que visa atender os interesses de produção, da reprodução e do consumo no capitalismo (Viana, Leal, Baptista, 2021). Para esses autores, a indústria cultural objetiva em estar sempre interferindo na construção de um corpo, pois, na sociedade existe uma disseminação de um padrão de beleza a ser seguido. De acordo Lutuosa e Silva (2020) a imagem do corpo é influenciada por vários aspectos e três deles tem maior importância: os pais, os amigos e a mídia. Sendo a mídia a mais difusora das influências.

O influencer digital caracteriza-se por ser uma pessoa que era anônima e passa a ganhar credibilidade em suas falas do dia para a noite, como o próprio nome diz, esses indivíduos passam a influenciar quem acessa seu conteúdo publicado, e essas publicações estão frequentemente ligadas ao consumo (Pereira, 2021). Segundo Barone e Costa (2023) o influencer digital traz em si um determinado poder de notoriedade e evidência, com a capacidade de aguçar o desejo ao modelo representado, como o corpo perfeito, atividades físicas e dietas milagrosas, evidenciando assim o estigma do peso e aumentando ainda mais a insatisfação corporal que atinge a maioria da população.

Com isso, os seguidores desses influenciadores, fazem exercícios físicos errados, comem de maneira errada, alimentam-se mal, suplementam-se sem necessidade, ou até substituem a alimentação pelos suplementos, pois a ideia nessa sociedade do capital, é que o corpo gere lucro (Viana, Leal, Baptista, 2021).

Segundo Amaral (2022), é evidente o poder do influencer digital, pois este cria novas necessidades a partir dos seus conteúdos postados, modificando a estética, a beleza, o cuidado com o corpo, alimentação e a prática de atividade física. Mesmo a maioria dos seguidores não tendo a mesma condição física do influencer, eles procuram realizar as mesmas atividades que são postadas nas mídias sociais, pois a ideia que o influencer digital passa aos seus seguidores é que todos têm a mesma condição para realizar aquela atividade física.

Isso porque, os influencers são como vitrines, que servem como modelos motivacionais, utilizando suas rotinas para mostrar e aproximar seus seguidores, criando assim uma espécie de vínculo (Amaral, 2022).

O exercício físico é definido como atividade física planejada, estruturada e repetitiva que objetiva a melhora e manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (Corrêa e colaboradores, 2019). Como afirma Salcedo (2020) a atividade física supervisionada aumenta a sua eficiência e contribui para o alcance mais veloz do objetivo, pois os exercícios físicos estarão alinhados ao propósito do indivíduo.

No ambiente virtual, de forma inerente, nas redes sociais, os influencers geram grande influência em nichos específicos, sendo enaltecidos por seus seguidores, ao ponto de esses buscarem ter a mesma rotina de exercícios na busca de atingir o corpo perfeito (Santos, Rodrigues, 2022). Moreira (2020) afirma que a mídia, em suas diversas fruições, exerce uma grande influência na vida dos sujeitos contemporâneos, o que interfere de forma direta na construção da subjetividade e, consequentemente, nas representações corporais.

Portanto, devido os influencers ser pessoas públicas torna-se confiáveis e com isso muitos seguidores não levam em consideração que a prática de exercício físico é individual e baseia-se no contexto do dia a dia de cada pessoa. Outro ponto que deve ser analisado pelos seguidores é a existência ou não de graduação e de registro no Conselho Regional da Profissão, fazendo assim para os que não possuem o uso ilegal da profissão, ou seja, exercendo uma profissão que não é sua de direito.

Sendo assim, objetiva-se com este estudo estimar o nível de atividade física dos seguidores de influenciadores digitais na cidade de Montes Claros – MG. Visto que o tema é relevante, é necessário que reflexões sejam feitas diante dessa nova realidade, a fim de buscar maior segurança e conhecimento sobre a influência dos meios de comunicação social no envolvimento das pessoas com a prática de atividade física.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa das Faculdades Unidas do Norte de Minas – Funorte, sob o parecer nº 4.474.134/2020. Trata-se de uma pesquisa de cunho experimental com caráter predominantemente descritivo quantitativo com delineamento metodológico transversal.

A constituição da amostra obedeceu a participação voluntária de 71 pessoas, com idades entre 18 a 41 anos, de ambos os sexos. Para a pesquisa incluiu-se as pessoas que são praticantes de atividade física e que aceitaram participar, assinando de forma arbitrária o termo de consentimento, foram excluídos os que responderam o questionário de maneira incompleta e os que não se comprometeram em assinar o termo.

Para avaliação do nível de atividade física, utilizou-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), em sua versão curta. Proposta pela Organização Mundial da Saúde em 1988. Tal instrumento, constitui-se de perguntas referentes a duração, frequência e intensidade da prática de atividade física do entrevistado. Os indivíduos serão classificados em uma das quatro categorias: 1- muito ativo/ 2- ativo/ 3- Irregularmente ativo/ 4 – sedentário (IPAQ, 2007). No questionário foram desprezadas respostas de atividades físicas com duração inferior a 10 minutos e somente foram analisadas aquelas respostas cujo tempo for de pelo menos 10 minutos (Matsudo e colaboradores, 2001).

De posse dos dados fornecidos pelo IPAQ foi calculado o tempo despendido por cada indivíduo em atividades de diferentes intensidades de esforços (caminhada, atividade de intensidade moderada e rigorosa), multiplicando-se a frequência (dias/semana), o tempo (minutos/dia) e a intensidade Mets (minutos/semana) correspondente a cada uma das dimensões. Adiante, foi computado o volume de atividades semanal por meio do somatório do tempo despendido nas três intensidades (IPAQ, 2007).

O questionário utilizado com o fim de direcionar o tema da pesquisa, composto por 11 questões obrigatórias com a variação entre marcar e completar.

Com a finalidade de apresentar a proposta de pesquisa foi feito o contato com os influenciadores digitais, para que fosse possível realizar a pesquisa. O questionário utilizado foi inserido na plataforma do Google Formulário e gerado um link para preenchimento.

Em seguida, para obter uma maior expansão do questionário, foi solicitado aos influenciadores um auxílio na divulgação e envio do link de preenchimento para seus seguidores. Toda a coleta foi feita no mês de março de 2023.

Os dados foram planilhados no Statistical Package for the Social Sciences – SPSS, versão 22.0 para Windows. Realizou-se análise descritiva dos dados, com valores de média, desvio padrão, frequência real e absoluta. Posteriormente realizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson para comparação das variáveis pesquisadas entre os grupos feminino e masculino. O nível de significância adotado foi de 5%.

## RESULTADOS

Observou-se que dos seguidores de influenciadores digitais o grupo feminino apresentou idade (média ± desvio padrão) de  $25,98 \pm 1,11$  anos, massa corporal de  $67,36 \pm 2,33$  Kg, estatura de  $1,64 \pm 0,01$  m, e IMC de  $20,53 \pm 0,67$ . Já o masculino apresentou idade de  $26,83 \pm 1,33$ , massa corporal de  $75,66 \pm 2,69$  Kg, estatura de  $1,76 \pm 0,01$  m, e IMC de  $21,44 \pm 0,7$ . Nota-se uma predominância de seguidores do sexo feminino 47 (66,1%) em comparação aos seguidores do sexo masculino 24 (33,9%).

**Tabela 01** - Frequência relativa (%) e absoluta sobre educadores físicos e conteúdo de influenciadores dos grupos de seguidores feminino e masculino, 2023.

Variáveis		Feminino n (%)	Masculino n (%)	p-valor (X <sup>2</sup> )
A utilização de educadores físicos nas atividades físicas é vista como necessária pelos seguidores dos influenciadores digitais?	Sim	19 (40,4)	13 (54,2)	0,434
	Não	7 (14,9)	4 (16,7)	
	Às vezes	21 (44,7)	7 (29,2)	
Você acredita que os conteúdos dos influenciadores digitais fitness que segue tem informações relevantes?	Sim	19 (40,4)	14 (58,3)	0,204
	Não	6 (12,8)	4 (16,7)	
	Às vezes	22 (46,8)	6 (21,4)	
Você acredita que a relação da educação física com os influenciadores digitais é benéfica?	Sim	31 (66,0)	14 (58,3)	0,632
	Não	7 (14,9)	3 (12,5)	
	Às vezes	9 (19,1)	7 (9,9)	

Nota: X<sup>2</sup> = Teste Qui-quadrado de Person (X<sup>2</sup>).

O quadro 1 demonstra a opinião dos seguidores de influenciadores digitais em relação a necessidade de educadores físicos nas atividades físicas, conteúdo fitness e relação entre educadores físicos e influenciadores digitais. O grupo de seguidores feminino apresenta dividida a opinião sobre a utilização de educadores físicos nas atividades físicas entre ser necessária (40,4%) e às vezes (44,7%). Em relação ao conteúdo dos influenciadores digitais fitness foi dividida a opinião entre ter informações

relevantes (40,4%) e às vezes (46,8%). Na relação da Educação Física com os influenciadores digitais foi descrita pelos seguidores como benéfica (66,0%).

No grupo de seguidores masculino foi relatado que a utilização de educadores físicos nas atividades físicas é necessária (54,2%), o conteúdo dos influenciadores digitais fitness que seguem têm informações relevantes (58,3%), e na relação da educação física com os influenciadores digitais foi descrita pelos seguidores como benéfica (58,3%).

**Tabela** - Frequência relativa (%) e absoluta sobre nível de atividade física dos grupos de seguidores feminino e masculino, 2023.

Nível de Atividade Física		Feminino n (%)	Masculino n (%)	p-valor ( $\chi^2$ )
Em quantos dias da última semana você CAMINHOU por pelo menos 10 minutos	2x/semana	14 (29,8)	8 (33,3)	
	>3x/semana	27 (57,4)	15 (62,5)	0,516
	Outro	6 (12,8)	1 (4,2)	
Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando por dia?	Até 10 minutos	18 (38,3)	6 (25,0)	
	Até 30 minutos	22 (46,8)	10 (41,7)	0,175
	60 minutos ou mais	7 (14,9)	8 (33,3)	
Em quantos dias da última semana, você realizou atividades MODERADAS por pelo menos 10 minutos contínuos.	1 dia	6 (12,8)	6 (8,6)	
	2 dias	10 (21,3)	4 (17,4)	0,586
	3 dias ou mais	26 (37,1)	11 (47,8)	
	Nenhum	5 (7,1)	2 (8,7)	
Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?	Nenhuma	5 (10,6)	0 (0,0)	
	Até 30 minutos	23 (48,9)	7 (9,9)	
	Até 1 hora	13 (18,3)	11 (45,8)	0,072
	Mais de 1 hora	6 (12,8)	60 (25,0)	
Em quantos dias da última semana, você realizou atividades VIGOROSAS por pelo menos 10 minutos contínuos.	Nenhuma	8 (17,0)	1 (4,2)	
	1 a 3 dias	20 (42,6)	12 (50,0)	0,28
	3 a 5 dias	17 (36,2)	8 (33,3)	
	Mais que 5 dias	2 (4,3)	3 (12,5)	
Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos	Nenhuma	8 (17,0)	0 (0,0)	
	Até 10 minutos	6 (12,8)	3 (12,5)	0,116
	Até 30 minutos	30 (63,8)	17 (70,8)	



quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades por dia?	Até 1 minuto ou mais	3 (6,4)	4 (16,7)
Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? Horas ou minutos.	20 minutos	5 (10,6)	1 (4,2)
	30 minutos	1 (2,1)	4 (16,7)
	1 hora	8 (17,0)	4 (16,7)
	2 horas ou mais	33 (70,2)	15 (62,5)
Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana? Horas ou minutos.	20 minutos	3 (6,4)	2 (8,3)
	30 minutos	3 (6,4)	1 (4,2)
	1 hora	5 (10,6)	5 (20,8)
	2 horas ou mais	36 (76,6)	16 (66,7)
IPAQ	Muito ativo	1 (2,1)	1 (4,2)
	Ativo	10 (21,3)	8 (33,3)
	Irregularmente ativo	36 (76,6)	15 (62,5)
	Sedentário	0 (0,0)	0 (0,0)

Nota:  $\chi^2$  = Teste Qui-quadrado de Person ( $\chi^2$ ).

A tabela 2 mostra o nível de atividade física dos seguidores de influenciadores digitais. No grupo de seguidores feminino encontrou-se uma frequência de caminhada por pelo menos 10 minutos de 3x/semana (57,4%) e com duração de até 30 minutos (46,8%). A realização de atividades moderadas por pelo menos 10 minutos foi de 3 dias ou mais (37,1%) e com duração de até 30 minutos (48,9%). A realização de atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos foi de 1 a 3 dias (42,6%) e com duração de até 30 minutos (63,8%). Em relação ao tempo sentado durante 1 dia da semana foi de 2 horas ou mais (70,2%), e em 1 dia do fim de semana foi de (76,6%). Além disso, foi observado que o nível de atividade física das seguidoras femininas foi de irregularmente ativo (76,6%).

No grupo de seguidores masculino foi encontrada uma frequência de caminhada por pelo menos 10 minutos de 3x/semana (62,5%) e com duração de até 30 minutos (41,7%). A realização de atividades moderadas por pelo menos 10 minutos foi de 3 dias ou mais (47,8%) e com duração de até 1 hora (45,8%). A realização de atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos foi de 1 a 3 dias (50%) e com duração de até 30 minutos (70,8%). Em relação ao tempo sentado durante 1 dia da semana foi de 2 horas ou mais (62,5%), e em 1 dia do fim de semana foi de (66,7%). Além disso, foi observado

que o nível de atividade física dos seguidores masculinos foi de irregularmente ativo (62,5%).

## DISCUSSÃO

Observou-se neste estudo predominância de seguidores do sexo feminino e estas apontam opinião dividida no aspecto sobre ser necessária a utilização de educadores físicos nas atividades físicas. Enquanto isso o grupo de seguidores masculinos confirmou ser necessário a presença de educadores físicos. Sob esse aspecto, Oliz, Dumith e Knuth (2020) em sua pesquisa ocorrida na zona urbana de Rio Grande-RS, mostrou uma baixa procura por profissionais de Educação Física, apenas 16,1% da amostra.

Os dados encontrados no estudo de Verzani e Serapião (2021) no qual analisou a imersão das pessoas no ambiente virtual e a possibilidade de interferências na prática esportiva mostrou que 66,7% já adotaram dicas de treino online. Nesse mesmo estudo, o autor acende alerta quanto a confiabilidade das informações virtuais, em que 93,3% afirmam que param para ler notícias acerca de exercícios físicos quando surgem na linha do tempo das redes sociais. E por fim 73,3% dos praticantes se sentem vulneráveis no que se referem à possibilidade de serem manipulados pelas notícias online. As ideias do estudo do autor vão de encontro com a deste estudo, uma vez que o grupo masculino considerou relevantes as informações dos influenciadores, já o grupo feminino teve opinião dividida (relevante e às vezes relevante).

Estudo prévio desenvolvido por Bezerra e Colaboradores (2019) realizado com 218 universitários do curso de Licenciatura e Bacharelado em Educação física com ambos os性os, apontou que 67,9% dos seguidores ao serem questionados sobre a relação direta dos influenciadores digitais confirmaram a mudança do comportamento físico.

No que se refere sobre a relação da educação física com os influenciadores digitais, nossos achados demonstraram que tanto o grupo feminino como o grupo masculino definiram de forma benéfica a relação da educação física com os influenciadores digitais. Corroborando com as ideias de Espadinha (2022), no qual realizou uma recolha de dados utilizando entrevistas semiestruturadas a profissionais ligados à área do fitness e do desporto incluindo *personal trainers*, funcionários ligados

ao *gym servisse* e atletas de alta competição. Nessa pesquisa foi levantada uma questão que vai de encontro com a utilização das redes sociais para promover a prática de atividade física, prendendo-se também a indivíduos que não possuem qualquer formação ou credenciamento para exercer a atividade, mas que se baseia através da sua estética ou do número de seguidores que possuem, utilizando assim as redes sociais para criar e espalhar conteúdos voltados para a prática de exercício físico e o estilo de vida saudável.

A maior parte dos avaliados da pesquisa de Espadinha (2022) reconheceram que a postura dos influenciadores digitais não constitui um comportamento moralmente correto, pois a prática de treinos sem acompanhamento profissional pode acarretar consequências negativas, porém por outro lado há a hipótese de que o papel dos influenciadores durante a pandemia da Covid-19 tenha sido benéfica , no sentido de chamar a atenção, de tentar criar hábitos saudáveis e alertar para os perigos que a falta de atividade física regular pode ocasionar.

No que se refere ao nível de atividade física, o presente estudo apontou que tanto o grupo feminino quanto o grupo masculino foram classificados como irregularmente ativos. Em estudos de Cirilo e colaboradores (2021), que observou 93 docentes de 19 escolas municipais do Ensino fundamental I do município de Barretos, foram classificadas como sedentárias ou irregularmente ativas.

Segundo estudos realizados por Malta e colaboradores (2020), observou-se um aumento no número de pessoas fisicamente inativas, como consequência da pandemia da Covid-19. Em estudos de Leão e colaboradores (2022) é relacionado os altos níveis de inatividade física com as novas práticas de *hobby* dos anos de 2021, que são as plataformas digitais em que disponibilizam uma diversidade de serviços em um só instante.

Por ser pesquisa de cunho transversal a mesma apresenta limitantes que impossibilita a relação de causa e efeito.

## **CONCLUSÃO**

Infere-se dos resultados obtidos desta pesquisa que o nível de atividade física dos seguidores de influenciadores digitais foi considerado em sua maioria e independente do

sexo como irregularmente ativo, embora as médias dos indivíduos que participaram da pesquisa possuam uma boa qualidade na alimentação.

Diante da pesquisa, também foi possível concluir que os seguidores de influenciadores consideram importante os conteúdos postados pelos blogueiros nos assuntos referidos a prática de atividade física, mesmo que eles acharem necessário o papel do educador físico durante a realização das atividades físicas.

Recomenda-se que novas pesquisas sejam feitas para colaborar de forma científica mais estudos relacionados ao tema com intuito de informar e conscientizar a população (influenciadores e seguidores) da necessidade de atividade física e boa alimentação como preditores de boa saúde e qualidade de vida. Ressaltando a importância dos influenciadores adotarem informações seguras e baseadas em dados científicos acerca do tema.

## **REFERÊNCIAS**

- Amaral, L. C. de. **Indústria cultural, ideologia, modelagem e totalitarismo:** a função do influencer digital na beleza padronizada. Dissertação de Mestrado. UFG. Goiânia. 2022.
- Barone, B.; Costa, P. D. S. N. **A influência das mídias sociais no comportamento alimentar no contexto da pandemia Covid-19,** Revista Multidisciplinar da saúde. Jundiaí – SP. Vol. 5. Num. 2. 2023. p. 48-63.
- Bezerra, M. A. A.; Bottcher, L. B.; Lopes, C. R.; Bezerra, G. G. O. **O digital influencer sob um olhar de acadêmicos de Educação Física.** Revista Biomotriz. Cruz Alta. Vol.13. Num. 4. 2019. p. 99-105.
- Brito, A. A.; Thimóteo, T. B.; Brum, F. **Redes sociais, suas implicações sobre a imagem corporal de estudantes adolescentes e o contexto da pandemia do Coronavírus (COVID-19).** Temas em Educação Física. Rio de Janeiro. Vol. 5. Num. 2. 2020. p. 105-125.
- Cirilo, J. C.; Oliveira, D. M. de; Fernandes, E. V.; Macedo, A. G.; Santos, D. dos. **Influência do trabalho de docência no bem-estar individual, qualidade de vida e (in)atividade física de professoras do ensino fundamental.** Investigação, Sociedade e Desenvolvimento. São Paulo. Vol. 11. Num. 1. 2022.
- Corrêa, A. C.; Oliveira, M. S.; Coelho, L. R. P.; Rezende, L. F. C.; Kashiwabara, T. G. B. **Benefícios da atividade física na saúde e qualidade de vida do trabalhador.** Medicina Ambulatorial IV com ênfase na medicina do trabalho. Vol. 6. 2019. p. 51-64.

Dias, A. M. B. **Influência da mídia, culto ao corpo e educação física:** uma revisão bibliográfica. Monografia -Cursos de Educação Física- Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória. 2022.

Do Nascimento, S. B.; De Araújo, Í. L. S. B. **Perfil antropométrico e insatisfação corporal de estudantes universitários.** RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 13. Num. 82. 2020. p. 864-870.

Espadinha, P. M. F. **Atividade física em confinamento:** A adaptação de profissionais ao ambiente digital. Dissertação de Mestrado. Instituto Universitário de Lisboa – Iscte. Lisboa. 2022.

Leão, M.; Lavorato, V. N.; Oliveira, R. A. R. de.; Rosado, D. G.; Jardim, I. A. B. A.; Isoldi, M. C.; Miranda, D. C. de. **Relação entre o nível de atividade física e seus reflexos na saúde mental e qualidade de vida da população durante a pandemia de COVID-19.** Investigação, Sociedade e Desenvolvimento. Vargem Grande Paulista – SP. Vol. 11. Num. 3. 2022.

Lustosa, B. F.; Silva, B. G. M. da. **A influência das redes sociais na prática de exercícios físicos e na autoimagem de estudantes universitários da área da saúde:** uma revisão integrativa. Trabalho de Conclusão de curso -Curso de Educação Física- Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos santos – Uniceplac. Brasília-DF. 2020.

Malta, D. C.; Szwarcwald, C. L.; Barros, M. B. de A.; Gomes, C. S.; Machado, Í. E.; Junior, P. R. B. de S.; Romero, D. E.; Lima, M. G.; Damacena, G. N.; Pina, M. de F.; Freitas, M. I. de F.; Werneck, A. O.; Silva, D. R. P. da.; Azevedo, L. O.; Gracie, R. A. **A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020.** Epidemiologia e Serviços de Saúde. Vol. 29. Num. 4, p.1-13.

MATSUDO S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC *et al.* Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Ativ Fís Saúde.** Vol. 6. Num. 2. p. 5-18. 2001.

Moreira, M. D. **A construção da imagem corporal nas redes sociais: padrões de beleza e discurso de influenciadores digitais.** PERCURSOS Linguísticas. Vitória – ES. Vol. 10. Num.25. 2020.

Oliz, M. M.; Dumith, S. C.; Knuth, A. G.. **Utilização de serviços de educação física por adultos e idosos no extremo sul do Brasil:** estudo de base populacional. Ciência & Saúde Coletiva. Vol. 25. Num. 2. 2020. p. 541-552.

Pereira, S. A. **Análise de conteúdo de publicações no Instagram sobre alimentação, saúde e estética produzidos por digital influencers sem habilitação em nutrição.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2021.

Salcedo, J. F. **Os Motivos a prática regular do treinamento personalizado:** um estudo com alunos de personal trainer. Trabalho de conclusão de graduação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010.

Santos, T. C. dos.; Rodrigues, K. L. A. **Impactos das redes sociais em relação à autoestima e autoimagem.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. Vol. 9. Num. 3. 2023. p.851-862.

Santos, M. E. L.; Sousa, S. M. de.; Sousa, J. dos S.; Pachú, C.O. **A influência das redes sociais na saúde dos seus usuários:** uma revisão narrativa. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar. Vol. 3. Num. 7. 2022. p. 1-9.

Segundo, E. B. da S. **A prática de atividade física durante a pandemia covid-2019; uma revisão sistemática.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Maranhão. São Luís. 2022.

Viana, T.T; Leal, C. R; Baptista, T. J. **O corpo no instagram:** um olhar sobre as postagens do mundo fitness. Praxia - Revista on-line de Educação Física da UEG. Vol. 3. 2021. p. 1-19.

Verzani, R. H. **Novas tecnologias digitais e atividade física:** desafios contemporâneos. 2020. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista. São Paulo. 2020.

Verzani, R. H.; Serapião, A. B. de S. **Atividade física na era da pós-verdade:** percepções de praticantes usuários de redes sociais virtuais. Pensar a Prática. Vol. 24, 2021.

## CAPÍTULO III

### PERSPECTIVA DOS DISCENTES SOBRE A EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR NO PERÍODO PANDÊMICO: ASPECTOS GERAIS DAS CAUSAS

Rayane Pereira Dias<sup>16</sup>; Josélio Soares de Oliveira Filho<sup>17</sup>;

Igo de Oliveira Santos<sup>18</sup>; Wáleria Bastos de Andrade Gomes Nogueira<sup>19</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-03**

**RESUMO:** A entrada do estudante no ensino superior é um momento de grande expectativa e novas experiências, porém, vários motivos favorecem ao estudante o abandono do Ensino Superior. Atualmente a evasão no ensino superior é um problema que acontece nas esferas públicas e privadas, principalmente após o inicio da pandemia do COVID-19. A desistência dos discentes de uma graduação, causa insatisfação pessoal e institucional levando o indivíduo a ter um descontrole emocional. O objetivo desta pesquisa foi analisar os motivos que levariam os discentes da graduação em enfermagem a desistirem do curso superior em uma instituição de ensino superior privada, no período pandêmico. Quanto aos objetivos específicos a pesquisa visa: caracterizar o perfil sociodemográfico dos discentes de enfermagem; identificar os aspectos gerais das causas da evasão no ensino superior, no período pandêmico; e relatar as dificuldades dos discentes para cursarem a graduação, durante a pandemia do covid-19. O método de pesquisa aplicada foi de caráter descritivo, exploratório e com abordagem quantitativa, no qual foi realizada uma pesquisa por meio de um questionário estruturado pelos pesquisadores, a amostra teve 60 estudantes do curso de graduação em enfermagem, das Faculdades Nova Esperança. Esta pesquisa foi realizada com base nos aspectos éticos em pesquisa envolvendo seres humanos, preconizados pela Resolução nº 466/2012 CNS/MS, como também o que rege a Resolução nº 564/17 do Conselho Federal de Enfermagem. O instrumento apresentou a maior parte das questões fechadas e duas questões abertas. Os 3 primeiros motivos que levariam a uma possível evasão seriam: fatores psicológicos com 63,3%, destacando-se a ansiedade, estresse acadêmico com 56,6% e dificuldade financeiras com 40%. Esta pesquisa concluiu que com a chegada da pandemia, os motivos para evasão aumentaram, embora o estudante consiga ingressar na graduação, este ainda precisa encontrar recursos psicológicos, e financeiros, que os levem a concluir o ensino superior.

**PALAVRA-CHAVE:** Evasão Escolar. Educação Superior. Estudantes de Enfermagem.

**STUDENTS' PERSPECTIVE ON DROPOUT FROM HIGHER EDUCATION IN THE PANDEMIC PERIOD: GENERAL ASPECTS OF THE CAUSES**

<sup>16</sup> Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1236572586326282>; ORCID: 0009-0008-6441-1489 E-mail: rayanepereiradias1@gmail.com

<sup>17</sup> Enfermeiro. Docente da graduação de Enfermagem na Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3304602924174382>; ORCID: 0000-0002-4490-8075. E-mail: jsosf321@gmail.com

<sup>18</sup> Discente. Bacharel em medicina pela faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE). <http://lattes.cnpq.br/5764904768577766> ORCID: 0009-0004-2814-4134. Email: igor.oliveira@hotmail.com

<sup>19</sup> Enfermeira. Mestre em Saúde da Família pelo Programa de Pós-Graduação Profissional (FACENE). Docente do Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5969652957620214>; ORCID: 0000-0002-5208-108X. E-mail: waleriabastos@hotmail.com

**ABSTRACT:** The student's entry into higher education is a time of great expectation and new experiences, however, several reasons favor students abandoning higher education. Currently, dropout rates in higher education are a problem that occurs in public and private spheres, especially after the start of the COVID-19 pandemic. When students drop out of a degree, it causes personal and institutional dissatisfaction, leading the individual to experience a lack of emotional control. The objective of this research was to analyze the reasons that would lead undergraduate nursing students to drop out of higher education at a private higher education institution during the pandemic period. Regarding specific objectives, the research aims to: characterize the sociodemographic profile of nursing students; identify the general aspects of the causes of dropout in higher education, during the pandemic period; and report the difficulties faced by students in pursuing their degree during the Covid-19 pandemic. The applied research method was descriptive, exploratory and with a quantitative approach, in which a survey was carried out using a questionnaire structured by the researchers, the sample had 60 students from the undergraduate nursing course at Faculdades Nova Esperança. This research was carried out based on the ethical aspects in research involving human beings, recommended by Resolution nº 466/2012 CNS/MS, as well as what governs Resolution nº 564/17 of the Federal Nursing Council. The instrument presented most closed questions and two open questions. The first 3 reasons that would lead to a possible dropout would be: psychological factors with 63.3%, highlighting anxiety, academic stress with 56.6% and financial difficulties with 40%. This research concluded that with the arrival of the pandemic, the reasons for dropping out increased, although the student is able to enroll in undergraduate studies, they still need to find psychological and financial resources that will lead them to complete higher education.

**KEYWORD:** School Dropout. College education. Nursing Students.

## INTRODUÇÃO

A ingressão do aluno no ensino superior é um momento de grande expectativa e novas experiências. A educação superior oferece um novo mundo cheio de desafios e novos conhecimentos. Dessa forma, o estudante conquista sua própria independência que irá se desenvolver tanto profissionalmente quanto pessoalmente.<sup>1</sup>

A carreira acadêmica é a porta de entrada para uma trajetória de sucesso de suma importância, pois proporciona o início de uma vida adulta, onde o estudante terá responsabilidades e autonomia para decidir sobre o seu futuro vocacional.<sup>2</sup>

No entanto, vários motivos favorecem a desistência do aluno. Segundo Fritsh (2015), a evasão é definida pela incapacidade de o aluno não conseguir concluir seus estudos, a saída precoce da instituição pode acarretar consequências futuras como uma vida profissional frustrante ou um desgaste emocional e físico.<sup>3</sup>

Atualmente a evasão no ensino superior é um problema que acontece nas esferas públicas e privadas, é a interrupção da carreira acadêmica que gera desperdícios socioeconômicos e culturais. A desistência do aluno no período da graduação causa insatisfação pessoal e institucional levando o indivíduo a ter um descontrole emocional.<sup>4</sup>

Os motivos que levam aos universitários desistirem do ensino superior são inúmeros, dentre elas pode se destacar a falta de adaptação do aluno ao novo modelo de Ensino Superior, muitas vezes ocorre falta de maturidade para absorver a nova realidade; outro motivo é a formação básica deficiente; além disso, os fatores socioeconômicos são cruciais para garantir a permanência no curso, do mesmo modo são os fatores psicológicos ou pessoais; irritação com a precariedade dos serviços oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior (IES); ainda pode se incluir nessa lista a decepção com a pouca motivação e atenção dos professores; mudança de residência; dentre outras.<sup>5</sup>

De acordo com os dados estatísticos publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), sobre o Censo da Educação Superior, as taxas de evasão no ensino superior são alarmantes, as informações apresentam que 49% dos alunos que entraram na universidade em 2010 abandonaram os cursos dentro de um período de cinco anos. Nas esferas privadas, a evasão alcançou 53% de abandono referente a nível superior.<sup>6</sup>

Com a chegada repentina da pandemia, veio a quebra da interação com outros grupos dentro da sala de aula, trazendo para vida dos docentes e discentes uma adaptação a nova forma de ensino o EAD (Educação a Distância). Houve um alto índice da evasão das atividades escolares, inclusive no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES), pois o covid-19 afetou não apenas o físico dos estudantes, mas também o psicológico, observando as consequências da pandemia a nível psicológico, é destacado o drasticamente o adoecimento da saúde mental em relação a população, com destaque aos estudantes de nível superior, que ocasionou vários transtornos psicológicos.<sup>7</sup>

Durante a pandemia do novo covid-19, houve muito mais fatores que contribuíram para a desistência e o abandono do Ensino Superior. As universidades tiveram que se adequar ao ensino EAD, entretanto com a mudança brusca de rotina na vida dos estudantes, e adaptação às novas formas de ensinos, notou-se um sofrimento o psicoemocional. Com as dificuldades em se adaptar as aulas online, houve o desenvolvimento de transtornos psicológico, como a ansiedade em vários universitários,

ocasionado pelo não cumprimento da demanda pedagógicas ofertada pelas universidades, levando muitos dos alunos a desistirem do curso tão sonhado.<sup>7</sup>

Algumas das principais causas que levam a essa desistência já são conhecidas. No entanto, é fundamental a necessidade que seja realizada mais pesquisas abordando esse assunto, para proporcionar a mensuração e a discussão do fenômeno da evasão no Ensino Superior no período pandêmico. Diante do exposto, percebendo-se a relevância deste estudo, abordando esta temática.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os motivos que levaria os discentes da graduação de enfermagem a desistirem do curso superior em uma Instituição de Ensino Superior Privada, no período pandêmico, caracterizando os perfis sociodemográficos dos discentes, como também as principais dificuldades encontradas na graduação durante a pandemia do coronavírus.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo descritiva, exploratório com abordagem quantitativa. A abordagem utilizada é a quantitativa. A pesquisa foi realizada na Faculdade Nova Esperança, João Pessoa, Paraíba. A população foi composta por alunos das Faculdades Nova Esperança, do curso de graduação em enfermagem. A amostra foi de 60 participantes. Utilizamos amostragem não probabilística por conveniência. Os critérios de inclusão foi que o participante estivesse regularmente matriculado nas Faculdades Nova Esperança, no curso de graduação em enfermagem, e ser maior de 18 anos de idade. O participante que estivesse afastado da IES nos últimos 2 anos e não assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi automaticamente excluído da pesquisa.

O questionário utilizado na pesquisa foi dividido em duas partes aonde a primeira parte corresponde a características sociodemográficas dos participantes, e a segunda parte relacionadas a temática abordando os principais motivos para uma possível evasão do Ensino Superior, no período pandêmico. Os dados foram analisados e organizados em forma de tabelas e gráficos pelo programa IBM SPSS *Statistics*, apresentados com valores absolutos e em porcentuais.

Esta pesquisa foi realizada com base nos aspectos éticos em pesquisa envolvendo seres humanos, preconizados pela Resolução nº 466/2012 CNS/MS Art. II: Dos aspectos éticos que trata do envolvimento de seres humanos em pesquisa, como também o que rege a Resolução nº 564/17 do Conselho Federal de Enfermagem, que trata do Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem.<sup>8,9</sup>

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, será apresentando os dados correspondentes as características sociais dos 60 participantes do estudo. As informações a seguir será relacionada sobre a faixa etária, situação conjugal, situação trabalhista, se possui filhos e renda familiar, apresentando assim a quantidades das respostas com seu respectivo percentual.

**Tabela 1:** Dados referentes às características sociais dos participantes da pesquisa; -João Pessoa, 2022. N = 60

<b>Faixa etária</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
18  -24	51	85,0
25  - 30	2	3,3
31  - 36	4	6,6
37  - 42	3	5,0
<b>Situação conjugal</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Casado	8	13,3
Viúvo	-	-
Divorciado	-	-
Solteiro	47	78,3
Outros	5	8,3
<b>Situação trabalhista</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Só estuda	27	45,0
Trabalha e estuda	31	51,6
Estuda e faz estágio	2	3,3
<b>Tem Filhos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Não tenho	51	85,0
Tenho 1	6	10,0
Tenho 2	2	3,3
Mais que 3 filhos	1	1,6
<b>Renda familiar*</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menor que 1	1	1,6
1	17	28,3
2	25	41,6
3	6	10,0
4	5	8,3
5 ou mais	6	10,0
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

**Fontes:** elaboradas pelos autores desta pesquisa, 2022

De acordo com a tabela 1, a faixa etária dos participantes varia de 18 a 42 anos de idade. Aonde a prevalência de 85% da faixa etária está relacionada a estudantes é de 18

a 24 anos. Em concordância com esses resultados, um estudo da Agência Brasil realizado por Peduzzi.P (2020), aponta que a faixa etária dos alunos universitários é 19 a 24 anos entre seus entrevistados.<sup>10</sup>

Sobre a situação conjugal dos entrevistados, a situação solteira se destacou com 78,3%, sendo os outros 21,7% distribuídos entre casados, viúvos, divorciado e outros. Um estudo realizado por Muller et al. (2015), apontou que a população investigada tinha com 86,9% dos seus entrevistados solteiros, e o restante do percentual distribuídos entre casado, divorciados e viúvos e outros. Isto não quer dizer que houve algum erro nos estudos, e sim que existe uma divergência de um estudo para o outro.<sup>11</sup>

Um fator importante nessa pesquisa é sobre a situação trabalhista dos estudantes universitários, os resultados apontam que 51,6% dos participantes estudam e trabalham. Um estudo publicado pela Agência Brasil mostrou que 61,8% dos estudantes de universidades privadas trabalham e estudam ao mesmo tempo. Com pouco percentual de diferença, mostra a realidade de dupla jornada de muitos universitários, que precisam enfrentar uma rotina cansativa, um desgaste mental e físico, e ainda o acumulo de tarefas, afetando assim no seu desenvolvimento acadêmico.<sup>10</sup>

Foram coletados dados sobre a quantidade de filhos, mostrando que a maior parte dos estudados com prevalência de 85% não tinham filhos. Esses dados concordam com os dados da pesquisa de Barbosa et al. (2016), que destacou em sua amostra que o número de filhos foi citado apenas por alguns em situação conjugal casado.<sup>12</sup>

Em relação a renda familiar o que mais se destacou foi a renda de até 2 salários mínimos. Deste modo percebe-se que alguns estudos, como Barbosa et al. (2016), mostra que a renda família é um dos fatores que influencia na decisão de evadir na IES.<sup>12</sup>

Diante da Tabela 2, os dados representados são de quanto tempo os entrevistados passaram entre a saída do ensino médio até ingressarem em uma Instituição de Ensino Superior (IES). O maior percentual representando 48,3% mostrou que maioria dos entrevistados demorou menos que 1 ano, para entrar em uma IES, em contrapartida 30% relatou que demorou de 1 a 2 anos para ingressar em uma graduação. Silva et al. (2010) destaca que quanto menor o tempo para um estudante entrar em uma graduação, melhor será para ele, de acordo com Lamers et al. (2017), em seu estudo, relata que o tempo que um

estudante leva para sair do ensino médio e adentrar em uma IES vai influenciar diretamente no seu desenvolvimento acadêmico.<sup>13,14</sup>

**TABELA 2** – Dados referentes a questão “Quanto tempo passou entre sua saída do ensino médio e o início da graduação?” - João Pessoa, 2022. N = 60

<b>Tempo em anos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Menos que 1	29	48,3
Entre 1 a 2	18	30,0
Entre 3 a 5	7	11,6
Entre 6 a 10	1	1,6
Mais de 10	5	8,3
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>

**Fontes:** elaboradas pelos autores desta pesquisa, 2022

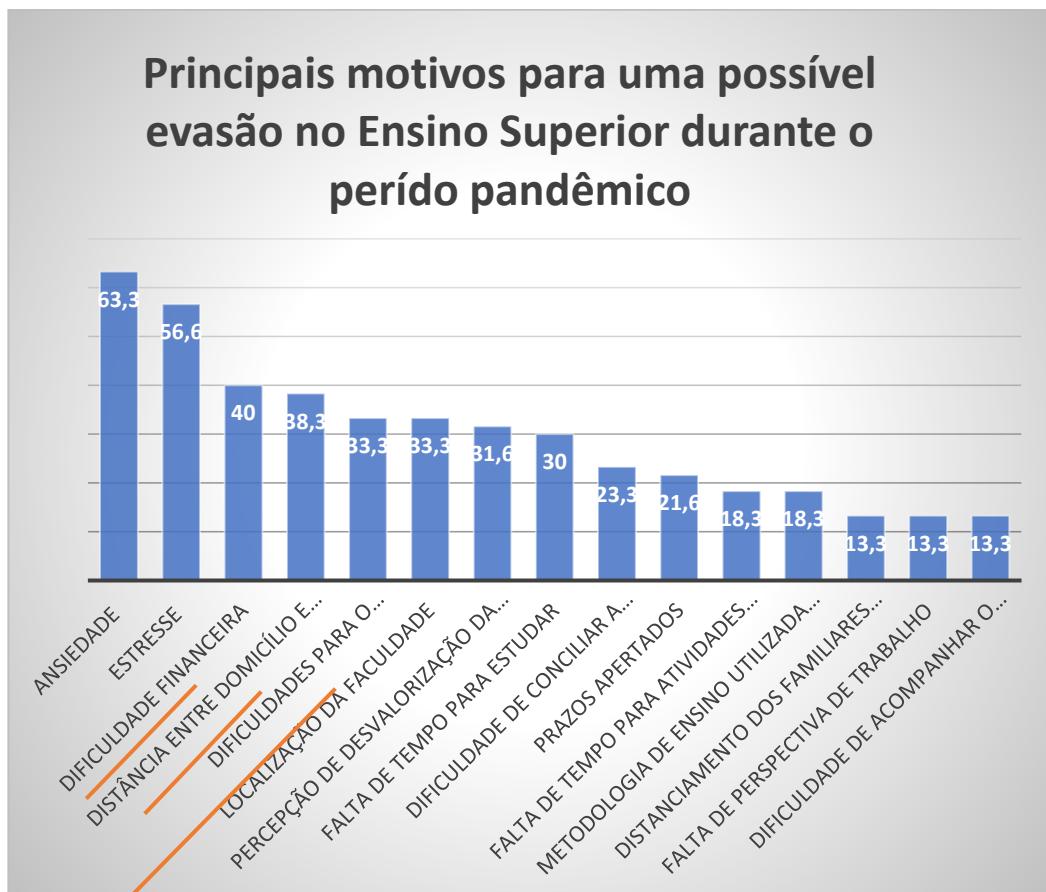
A figura 1, nos mostra quais os principais motivos para uma possível evasão do ensino superior, segundo os participantes, onde destacamos 15 possíveis causas que levaria o discente a desistir da graduação.

Os resultados alcançados por esta pesquisa mostraram que sintomas de ansiedade seria o principal motivo para uma possível evasão; o gráfico mostra que 63,3% dos entrevistados abandonaria a graduação por conta deste fator. Logo em seguida percebe-se que 56,6% dos entrevistados apontaram o estresse como possível causa para abandonar a graduação. Existe uma grande preocupação com esses resultados, observando que os fatores psicológicos como ansiedade e estresse acadêmicos seria os fatores cruciais para uma possível evasão.

Com um percentual de 40%, sendo o terceiro maior motivo para a desistência no ensino superior estão os fatores financeiros. Com 38,3% ficou a distância do Domício e Faculdade. Dificuldade no desenvolvimento científico do estudante e localização da faculdade ficaram empatados com 33,3%. Logo em seguida se destaca a percepção de desvalorização dos profissionais de enfermagem com 31,6%. A falta de tempo para estudar foi relatada por 30% dos entrevistados, dificuldades em conciliar faculdade e trabalho 23,3%.

Prazos apertados foi escolhido por 21,6% dos estudantes. Falta de tempo para atividades físicas, sociais e culturais e metodologia utilizadas pelos professores ficaram empatadas com 18,3%. Distanciamento dos familiares, Falta de perspectiva de trabalho e dificuldades em acompanhar o ritmo de estudos ficaram empatadas também com 13,3% respectivamente.

**FIGURA 1.** Principais motivos para uma possível evasão no Ensino Superior, segundo os participantes; João Pessoa, 2022. N = 60



**Fonte:** elaboradas pelos autores desta pesquisa, 2022

É perceptível que o principal motivo que levaria os entrevistados a desistirem do curso é a ansiedade, se destacou com 63,3%, sendo a principal causa que levaria o estudante a desistir do curso superior. Em concordância com esse resultado, um estudo qualitativo realizado na França, América Latina e no Reino unido destacou que houve um grave adoecimento mental causado pela pandemia, principalmente nos universitários, acarretando em quadros de ansiedades entre os alunos, os deixando frustrados pela não realização das atividades proposta pelos professores no ambiente virtual.<sup>15,16</sup>

Em contrates a esses dois estudos, um estudo de Rodrigues et al. (2020), destacou que 44,7% dos universitários sofriam de ansiedade e que esse adoecimento mental foi ocasionado em decorrência da pandemia. Percebesse que houve um aumento significativo na porcentagem de uma pesquisa para outra, mostrando que a ansiedade, pode ser sim um fator extremamente forte, para que o estudante venha evadir o ensino superior.<sup>17</sup>

A segunda causa que levaria os estudantes a evadir é o estresse, que se destaca em segundo lugar com 56,6%, sendo uma possível causa para evasão dos entrevistados. Em consenso com esses resultados, uma pesquisa realizada por Wang et al., 2020, com estudantes universitários do Estados Unidos da América, mostrou que 71,26% dos universitários destacaram ter seus níveis de estresse aumentado durante a pandemia do covid-19. É possível correlacionar esse estresse, com a má adaptação ao ensino a distância que acabou levando a uma sobrecarga psicológica de muitos alunos do ensino superior, destacando também que a convivência exclusiva com o núcleo família pode sim ter sido um dos gatilhos, para o desenvolvimento deste estresse.<sup>18</sup>

O terceiro fator seria a dificuldade financeira, aonde 40% dos entrevistados, evadiriam o curso, por dificuldades financeiras durante o período pandêmico. Diante deste estudo, Saldanã (2021) trouxe uma pesquisa realizada pela Datafolha aonde mostrava que o pior resultado estava entre os alunos matriculados no ensino superior, havendo um índice 16,3% de abandono dos estudantes, questionados sobre o que fizeram abandonar a graduação, o estudo revela que 42% dos universitários evadiram o curso por não terem condições financeiras para realizar o pagamento das mensalidades. É evidente que as dificuldades financeiras é um fator importantíssimo para que o estudante desista do tão sonhado curso. <sup>19</sup>

Sem sobras de dúvidas o covid-19 modificou toda rotina dos seres humanos, e com a sua rápida disseminação, veio as medidas de prevenção e com isso muitos estudantes não tiveram mais acesso ao transporte disponibilizados pela faculdade, onde a forma para se deslocar para a faculdade teve uma mudança brusca, como isso muitos citaram que poderiam vim a evadir por conta da distância entre faculdade e domicilio. Uma pesquisa realizada por Dias Morais et al., mostra que alguns universitários desistem do curso por não conseguirem arcar com as despesas proveniente do transporte escolar.<sup>20</sup>

Sabemos que a pandemia veio para nos ensinar a viver diante de um novo normal, com o ensino a distância e a necessidade de trabalhar por parte de muitas pessoas, levando em consideração que 51,6% dos entrevistados precisavam trabalhar e estudar, veio uma sobre carga muito grande, e um dos fatores que levaria essas pessoas a evadirem seria a dificuldade de conciliar o trabalho com a faculdade. Em consenso com este estudo, uma pesquisa realizada por Nunes (2021), destaca o quanto é complicado para esses estudantes

que trabalham e estudam a se adequarem ao ensino remoto, aonde exige organização, autonomia e atenção, não permitindo esses alunos uma flexibilidade na sua rotina para estudar, sendo assim um fator que é preocupante, e que vem como um possível motivo para evadir.<sup>21</sup>

A percepção de desvalorização da profissão de enfermagem é um fator importante para ser destacados aonde 31,6% dos entrevistados abandonariam o curso de enfermagem por causa da sua desvalorização no mercado de trabalho. Concordando com esse resultado uma pesquisa divulgada pelo Conselho regional de enfermagem no Amapá (2022), mostrou que os motivos que levariam jovens e enfermeiros a desistirem da enfermagem aumentou durante a pandemia, entre os fatores estaria a exaustão física e mental, baixos salários, jornadas excessivas de trabalho, falta de perspectiva de futuro da profissão, e a desvalorização da profissão. Dados que são preocupantes para o futuro da enfermagem.<sup>22</sup>

**QUADRO 1.** Perspectivas dos discentes sobre as dificuldades encontradas durante a pandemia e ideias para reduzir a evasão. Principais respostas para as perguntas “Quais são as principais dificuldades que você encontrou na graduação durante o período pandêmico” e “Quais ideia/sugestões você daria a faculdade para auxiliar a reduzir as dificuldades encontradas pelos alunos na trajetória acadêmica”. João Pessoa, 2022. N = 60

Questão 1. Quais são as principais dificuldades que você encontrou na graduação durante o período pandêmico?	Dificuldades em se adaptar ao ensino Remoto. Dificuldade para conciliar faculdade, trabalho e família Deficiência nas atividades prática
Questão 2. Quais ideia/sugestões você daria a faculdade para auxiliar a reduzir as dificuldades encontradas pelos alunos na trajetória acadêmica”	Apoio psicológico mais frequentes Transportes ou vale transportes Aulas mais dinâmicas

**Fonte:** elaboradas pelos autores desta pesquisa, 2022

Diante das perguntas expostas anteriormente, foram trazidas três respostas de cada pergunta mais escritas pelos participantes durante a realização das pesquisas. Entre uma delas se destaca as dificuldades em se adaptar ao ensino remoto. Em um estudo realizado por Pessoa et al. (2022), mostrou que o ensino remoto trouxe grandes agravos para os universitários, deixando os mesmos, mais vulneráveis ao transtorno mentais como por exemplo a ansiedade e o estresse, afetando consequentemente o desenvolvimento da aprendizagem.<sup>23</sup>

Com o novo normal, houve a necessidade de se adaptar as novas formas de viver, sendo necessário conciliar várias atividades da rotina, dados da pesquisa realizada,

destacou que 51,6% dos participantes desse estudo trabalha e estuda, sendo um fator que dificultou o aprendizado durante a pandemia, pois muitos não conseguiam conciliar faculdade, trabalho e ainda a família, levando os mesmos a terem uma frustração. Nunes (2021), destaca como é difícil conciliar trabalho, faculdade e família, pois não permite a esses estudantes flexibilidade na sua rotina.<sup>21</sup>

Outro ponto importante e que deve ser levado em consideração foi que grande parte dos entrevistados destacaram como uma forma de evitar a evasão seria um apoio psicológico maior por parte da universidade. Ledra et al (2019), mostrou em seu estudo que existe a necessidade de um apoio psicológico maior aos universitários, aonde possa auxilia-los em sua trajetória acadêmica, pois existem diversos desafios durante toda a graduação, tendo como objetivo contribuir com o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, colaborando nas superações de dificuldades encontradas e na sua permanência na Faculdade.<sup>24</sup>

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Antes da pandemia existia vários fatores que levava o estudante a evadir do curso em uma IES. Com a chegada da pandemia o número de evasão foi ainda maior, com isso o atual estudo nos revela os seguintes resultados, os principais motivos para uma possível evasão são os fatores psicológicos se destacando a ansiedade e o estresse acadêmico, porém não podemos deixar de ignorar outro fator com alto percentual como o fator financeiro, por exemplo. É importante atentar também para todos os outros fatores citados pelos entrevistados. Esta pesquisa contribuiu para que fosse possível entender quais fatores desencadeavam o pensamento de uma possível evasão nos estudantes universitários, tendo por meios dela desenvolver estratégias para minimizar essa possível evasão.

Este estudo foi limitado pelo fato de ter poucos artigos publicados com essa temática, o que levou a ter uma certa dificuldade para discutir os resultados coletados; a quantidade de estudantes que participaram também trouxe uma limitação, levando em consideração que foram entrevistados apenas alunos matriculados no curso de enfermagem. Dessa forma, nota-se a importância de novos estudos com essa temática,

havendo a necessidade de realizar estudos com uma maior quantidade de participantes, agregando estudantes de outros cursos de graduação, podendo também realizar está pesquisa com alunos de universidades públicas, tendo em vista que o perfil dos estudantes é diferente. Isso traria mais possibilidades para reduzir o número de evasão que vem ocorrendo nas Instituições de Ensino Superior.

## REFERÊNCIAS

1. AMBIEL,R.A.M; HERNÁNDEZ, D. N; MARTINS, G.H. Relações entre adaptabilidade de carreira e vivencias acadêmicas no ensino superior. **Psicología desde el Caribe.Universidad del Norte**, Itatiba, v.33. p. 158-168, 2016.
2. OLIVEIRA, C.T. Adaptação acadêmica e copingem estudantes universitários brasileiros: uma revisão de literatura,**Rev.bras.orientac.prof**,v.15. p. 177-186, dez.2014.
3. FRITSCH, R. et al. A evasão nos cursos de graduação em uma instituição de ensino superior privada. **Revista Educação em questão**, Natal, v.52, n 38, p.81-108, maio/ago.2015.
4. LIMA, F.S.; ZAGO, N. **Desafios conceituais e tendências da evasão no ensino superior: a realidade de uma universidade comunitária**. Revista Internacional de Educação Superior,v. 4, n. 2, p. 366-386, 2018.
5. GUIMARÃES, S. M. M. **Permanência discente**: gestão da EaD no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais: estudo de caso. 2017. 228 f., Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
6. INEP-INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **SinopseEstatística da Educação Superior 2016**. Brasília, 2018.
7. CHEN, N., et al. (2020). **Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study**. Lancet. 395: 507-13.
8. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Altos índices de desistência na graduação revelam fragilidade no ensino médio 2018**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32044-censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 26 nov 2021
9. COFEN—CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM.**Resolução nº 564 de 06 nov. 2017**. 2007.Disponível em:[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-5642017\\_4345.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-5642017_4345.html). Acesso em: 02 de dez 2021
10. PEDRO: PEDUZZI, PEDRO. **Perfil dos universitários brasileiros**. AgenciaBrasil, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-05/mapa-do-ensino-superior-aponta-para-maioria-feminina-e-branca>>. Acesso em: 14, abril de 2022
11. MÜLLER, D.et al. **Desafios da gestão universitária**: aspectos do perfil dos acadêmicos dos cursos de turismo das IFES no período 2008-2015—Dados preliminares.

XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Repositório institucional, UFSC, 2015.

12. BARBOSA, E.T. et al. **Fatores determinantes da evasão no curso de Ciências Contábeis de uma instituição pública de ensino superior.** In: Anais do Congresso de Iniciação Científica em Contabilidade da USP. 2016.
13. SILVA, E.T. et. al . **Factors influencing students; performance in a Brazilian dental school.** Braz. Dent. J., Ribeirão Preto , v. 21, n. 1, p. 80-86, Jan. 2010 .
14. LAMERS, J.M.S.; SANTOS, B.S.; TOASSI, R.F.C. **Retenção e evasão no Ensino Superior público:** estudo de caso em um curso noturno de Odontologia. Educação em revista v.33, p.1-26,2017.
15. ARAÚJO, F.J.O et al. **Impact of Sars-Cov-2 and its Reverberation in Global Higher Education and Mental Health.** Psychiatry Research, v. 288, p. 112977, 2020. Disponível em: . Acesso em: 4 nov 2021.
16. WANG, J.; WANG, Z. Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (SWOT) Analysis of China's Prevention and Control Strategy for the COVID-19 Epidemic. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 17, n. 7, p. 2235, 2020. Disponível em: . Acesso em: 4 nov 2021.
17. RODRIGUES, B. B., CARDOSO, R. R. D. J., PERES, C. H. R., & MARQUES, F. F. (2020). **Aprendendo com o Imprevisível: Saúde mental dos universitários e Educação Médica na pandemia de Covid-19.** Revista Brasileira de Educação Médica, 44(1), e0149.
18. WANG, C., PAN, R., WAN, X., TAN, Y., XU, L., HO, C. S., & HO, R. C. (2020). **Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China.** Int. J. ENVIRON. Res. Public Health, 17(5), 1–25. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
19. SALDAÑA, P. (2021) **Cerca de 4 milhões abandonaram a estudos na pandemia, diz estudo.** Folha de São Paulo. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/01/cerca-de-4-milhoes-abandonaram-estudos-na-pandemia-diz-pesquisa.shtml>>. Acessado em: 18 de abril de 2022.
20. DIAS MORAIS, E.C, et al. **Evasão no ensino superior: estudo dos fatores causadores da evasão no curso de ciências contábeis da universidade estadual de Montes Claros – Unimontes – MG.** Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos102010/419>. Acessado em: 08 de abril de 2022.
21. NUNES, R.C. **Um olhar sobre a evasão de estudantes universitários durante os estudos remotos provocados pela pandemia do COVID-19.** Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.13022>. Acessado em: 20 de abril de 2022.
22. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO AMAPÁ (COREn-AP) - **Expostos e sem valorização, jovens podem desistir da Enfermagem.** Disponível em: [https://www.coren-ap.gov.br/expostos-e-sem-valorizacao-jovens-podem-desistir-da-enfermagem\\_5394.html](https://www.coren-ap.gov.br/expostos-e-sem-valorizacao-jovens-podem-desistir-da-enfermagem_5394.html). Acessado em: 28 de abril de 2022.

23. PESSOA, J. S. ; GINÚ, I. L. N. ; CARNEIRO, L. V. ; SILVA, V. P. O. ; MATIAS, L. D. M. ; MELO, V. F. C. . **Impacto do ensino remoto na saúde mental de discentes universitários durante a pandemia da Covid-19.** Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22197>. Acessado em: 29 de abril de 2022.
24. LEDRA. F.F, ASCARI. T.M, KRAUZER. I.M. **Apoio Psicológico ao Estudante Universitário:** Contribuições do Programa de Ensino valorizando a Vida e o Bem- estar das pessoas. Disponível em: file:///C:/Users/rayan/Downloads/APOIO\_PSICOLOGICO\_AO\_ESTUDANTE\_\_FERNANDA\_15803188804686\_2198.pdf. Acessado em: 27 de abril de 2022.

## CAPÍTULO IV

### A ENFERMAGEM FORENSE NO ÂMBITO INTRA-HOSPITALAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Layssa Claudia De Lima Sena<sup>20</sup>; Waléria Bastos de Andrade Gomes Nogueira<sup>21</sup>;  
Rayane Pereira Dias<sup>22</sup>; Josélio Soares de Oliveira Filho<sup>23</sup>.

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-04

**RESUMO:** A enfermagem forense no âmbito intra-hospitalar, é uma área que oferece assistência especializada a diversos tipos de violência. Onde o enfermeiro forense está capacitado para promover medidas preventivas e terapêuticas, identificando cenários de violência e proporcionando diagnósticos contextualizados. O objetivo desta pesquisa foi buscar o que estava sendo produzido sobre a temática, com o propósito de contribuir com a propagação do conteúdo referente a área forense que ainda é tão escassa no Brasil. Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura (RIL) que foi norteada pela seguinte questão: O que foi produzido sobre a enfermagem forense no âmbito intra-hospitalar nos últimos 5 anos? A pesquisa sucedeu-se a partir do portal da BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), nas seguintes bases de dados: LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde); BDENF (Banco de Dados de Enfermagem), Google acadêmico e também na SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Essa busca desenrolou-se no período de setembro a outubro de 2021 utilizando a terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/Bireme) identificando os termos Enfermagem Forense e assistência de enfermagem. A pesquisa de dados deu-se de modo especificado, com a extração dos conhecimentos sobre suas particularidades, estrutura e resultados que condizem com a pergunta norteadora da pesquisa. Como resultado foram identificados 13 artigos, onde 5 identificam a atuação do EF, 5 abordam a necessidade do conhecimento referente a enfermagem forense e os outros 3 apontam as atribuições do EF.

**PALAVRA-CHAVE:** Enfermagem Forense. Assistência de enfermagem. Educação Superior. Estudantes de Enfermagem.

### FORENSIC NURSING IN THE IN-HOSPITAL SCOPE: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** In-hospital forensic nursing is an area that offers specialties specializing in different types of violence. Where the forensic nurse is able to promote preventive and therapeutic measures, identifying scenarios of violence and providing contextualized

20 Enfermeira. Graduada em enfermagem pela (FACENE) Faculdade De Enfermagem Nova Esperança; Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1761679441860484> ; ORCID: 0009-0003-9325-0593. E-mail: layssasenna01@gmail.com

21 Enfermeira. Mestre em Saúde da Família pelo Programa de Pós-Graduação Profissional (FACENE). Docente do curso de graduação da Faculdade De Enfermagem Nova Esperança; <http://lattes.cnpq.br/5969652957620214>; ORCID: 0000-0002-5208-108X. E-mail: waleriabastos@otmail.com

22 Enfermeira. Graduada em enfermagem pela (FACENE) Faculdade De Enfermagem Nova Esperança; link do currículo Lattes; <https://lattes.cnpq.br/1236572586326282>; ORCID: 0009-0008-6441-1489. E-mail: rayanepereiradias1@gmail.com

23 Enfermeiro. Docente do curso de graduação da Faculdade De Enfermagem Nova Esperança; Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3304602924174382>; ORCID: 0000-0002-4490-8075. E-mail: js0f321@gmail.com

diagnoses. The objective of this research was to seek what was being produced on the subject, with the purpose of contributing to the spread of content referring to a forensic area that is still so scarce in Brazil. This study is an integrative literature review (RIL) that was guided by the following question: What has been produced about forensic nursing in the in-hospital environment in the last 5 years? The research was carried out through the portal of the VHL (Virtual Health Library), in the following databases: LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Social and Health Sciences); BDENF (Nursing Database), Academic Google and also SCIELO (Scientific Electronic Library Online). This search took place from September to October 2021 using a health terminology consulted in the Health Sciences Descriptors (DeCS / Bireme) identifying the terms Forensic Nursing and nursing care. The data search took place in a specified way, with the extraction of knowledge about its particularities, structure and results that match the guiding question of the research. As a result, 13 articles were identified, where 5 identify the role of the PE, 5 address the need for knowledge regarding forensicnursing and the other 3 indicate the duties of the PE.

**KEYWORDS:** Forensic Nursing. Nursing care. College education. Nursing Students.

## **INTRODUÇÃO**

A enfermagem é a arte e a ciência do cuidar, imprescindível em época de paz ou época de guerra e indispensável à preservação da saúde e da vida dos seres humanos em todos os níveis, classes ou condições sociais (GEOVANINI, 2019, p. 27).

Tendo em vista o crescimento mundial da violência, relacionado ao efeito causado na vida das pessoas, tornou-se necessário que o assunto se transforma em uma questão prioritária de saúde pública. Devido aos danos causados, o cuidado é prevenir problemas de saúde, levar segurança, ficar atentos a população e também conscientizar de maneira efetiva toda sociedade (GARBIN, 2015).

Dentre os diversos campos de atuação do enfermeiro, a resolução 389 de 2011, tornou a especialidade em enfermagem forense reconhecida no Brasil através do COFEN. A enfermagem forense oferece assistência especializada a diversos tipos de violência. Com isso, devem lidar com traumas físicos, psicológicos e sociais de cada caso, desastre em massa ou missão humanitária, como também, devem deter o conhecimento referente aos sistemas legais, prestar depoimentos em tribunais, recolher provas (COFEN, 2017).

O enfermeiro forense está capacitado para promover medidas preventivas e terapêuticas, identificar cenários de violência, proporcionar diagnósticos contextualizados. Assim, o processo de enfermagem aplica-se com a união da ciência da

enfermagem, as ciências forenses e os cuidados de saúde especializados (ABEFORENSE, 2015).

Segundo Madeira (2019), o enfermeiro frente aos conhecimentos científicos obtidos em sua graduação, poderá ministrar os cuidados integrais a um paciente, somado a ciência forense o profissional terá um maior conhecimento técnico e científico que serão utilizados não apenas para solucionar crimes, como também, variados assuntos legais, civis, penais ou administrativo.

Mesmo reconhecida desde 2011 ainda é um campo desconhecido no Brasil, por tratar-se de uma área bem mais desenvolvida em países como Portugal, Estados Unidos e Japão (COREN,2016). O enfermeiro forense é um profissional ponte entre a legislação e as ciências da saúde. Tendo como área de atuação também a enfermagem forense carcerária, preservação de vestígios, investigação da morte, consultoria, enfermagem psiquiátrica forense (COREN, 2016).

Diante dos argumentos supracitados, o presente artigo tem como objetivo buscar o que está sendo produzido sobre a área forense na assistência da enfermagem no ambiente intra-hospitalar. Tendo em vista que, a população brasileira e os próprios profissionais da enfermagem desconhecem a especialidade forense. Some-se a isto, a necessidade da ampliação do número de publicações referente ao tema, por ser um assunto pouco disseminado entre os profissionais de saúde e acadêmicos. Como também, abordar essa nova especialidade no Brasil ampliando a visão dessa nova área.

## **HISTÓRIA DA ENFERMAGEM FORENSE**

A IAFN (2017) descreve que a Enfermagem Forense surgiu como especialidade em programas de pós-graduação a partir da dissertação de mestrado da pioneira Virginia Lynch, em 1990, com o trabalho “Enfermagem Forense Clínica: um Estudo Descritivo no Desenvolvimento de Papéis”. Quanto a cursos forenses, a pioneira foi Arlene Kent-Wilkinson da Universidade de Saskatchewan, a qual, em 2008, em sua tese de doutorado, apresentou fala da educação em “Formação em Enfermagem Forense na América do Norte: um Estudo Exploratório” (apud SILVA, pag. 21, 2020).

A atividade do enfermeiro forense no Brasil foi regulamentada e reconhecida em 2011 pela resolução n 389 pelo COFEN, sendo esta, atualizada no ano de 2017 pela resolução n 556 (COFEN, 2017).

De acordo com Wilkinson (2011), “A prática forense desenvolveu-se por meio da atuação dos enfermeiros generalistas na prática clínica, entretanto pode ampliar para outros cenários como o sistema de justiça criminal, o sistema de assistência social, o sistema médico-legal e o sistema de saúde mental” (apud SILVA, 2020).

## **ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO FORENSE**

A ABEFORENSE protocolou no COFEN em janeiro de 2017, a solicitação de parecer relacionado a atuação da enfermagem forense no Brasil, com o objetivo de conduzir o direcionamento da atuação da enfermagem forense (ABEFORNESE, 2017). Presumindo a solidificação dessa especialidade com o intuito de contribuir com tal, a Associação solicitou parecer técnico da Câmara Técnica de Legislação e Normas do Cofen (CTLN) para análise do campo de atuação da enfermagem em nosso país (ABEFORNESE, 2017).

O enfermeiro forense não se limita apenas a exames de perícia em vítimas de abuso sexual e estupro: estende-se a outros campos da ciência forense, como a investigação demorte (SILVA; SILVA, 2009). As competências técnicas do enfermeiro forense estão divididas em oito, que estão descritas.

**Quadro 1-** Tabela de Competências Técnicas.

Competência Técnica	Local das Atribuições
Maus tratos, traumas e outras formas de violência	Pré-Hospitalar; Intra-Hospitalar (Pronto Socorro); Serviços de atendimento às vítimas de violência; IML; Atenção Básica.
Investigação pós morte	IML; Serviços de atendimento em investigação pós morte.
Enfermagem psiquiátrica forense	Hospital Psiquiátrico; Hospital de Custódia.
Coleta, recolha e preservação de vestígios	Pré-Hospitalar; Intra-Hospitalar (Pronto Socorro e UTI); IML; Atenção Básica.

Pericia, assistência técnica e consultoria	Possuir os cursos: FNE*, SANE** FNDI*** (Atuação nos diversos ambientes descritos nesta tabela)
Desastre em massa	Pré-Hospitalar Locais de desastres e catástrofes; IML.
Enfermagem forense carcerária	Unidade carcerária.
Violência sexual adulto e infantil	IML; Pré-Hospitlar (Primeiro atendimento e preservação de vestígios); Intra-Hospitalar (pronto socorro adulto (SANE adulto) e/ou pediátrico (SANE pediátrico); Serviços de atendimento as vítimas de agressão sexual; Atenção Básica.

**Fonte:** ABEFORENSE \* FNE – Forensic Nurse Examiner – Enfermeiro Forense Examinador \*\* SANE –Sexual Assault Nurse Examiner – Enfermeiro Forense Examinador de Agressão Sexual \*\*\* FNDI – ForensicNurse Death Investigator – Enfermeiro Forense (Investigador pós Morte).

A combinação entre a ciência da enfermagem, as ciências forenses e os cuidados de saúde específico são a combinação aplicada no processo de enfermagem utilizados pelo enfermeiro forense que possuem embasamento técnico científico para atender às necessidades forenses das vítimas, perpetradores, população carcerária, portadores de patologias psiquiátrica, famílias e populações vulneráveis (COFEN, 2017).

A essência da prática da enfermagem forense fundamenta-se na resposta dos problemas de saúde, decorrentes de trauma ou qualquer forma de violência, não atuando apenas na prática clínica reparadora, como também coleta e recolha de vestígios de relevância criminal, índice de suspeita de lesões sugestivas de traumatismos não accidentais e pela preservação e manutenção da cena do crime (COFEN, 2017).

Segundo SILVA 2020, “a especialidade se divide em subespecialidades: enfermagem psiquiátrica forense/correcional; enfermeiros forenses investigadores da morte; enfermeiros examinadores de agressão sexual (SANE), enfermagem forense clínica e enfermagem gerontologia forense.” A sociedade brasileira de enfermagem forense (SOBEF), relata que os Enfermeiros psiquiátricos forenses utilizam de sua formação ajudando na reabilitação de criminosos, sendo consultores para processos criminais e avaliando o bem-estar das vítimas de crimes. Podendo 13 atuar também, em hospitais psiquiátricos e centros de detenção juvenil, instituições correcionais como prisões, como também prestar consultoria a agentes de justiça (SOBEF 2019). Enfermeiros legistas ou investigadores da morte aplicam suas habilidades às

investigações da cena do crime, analisando a cena auxiliando na buscar e preservação de pistas no local (SOBEF 2019).

Nos Estados Unidos os enfermeiros da SANE iniciaram a enfermagem forense, atuando em centros de agressões sexuais, com adultos e crianças vítimas de agressão sexual e departamentos de emergência. Realizando coleta de evidências, exames forenses, aconselhando e educando as vítimas de agressão de molestamento. Ademais, esses profissionais estão aptos para atuar em tribunais e como testemunhas em casos de agressões sexuais (SOBEF 2019).

O enfermeiro especialista em clínica forense emprega o treinamento avançado (Mestrado e Doutorado) atuando como pesquisador, professor, consultores e administradores em diferentes contextos. Podendo vir a trabalhar em programas de exames de agressão sexual, unidades de tratamento forense psiquiátrico, salas de emergência ou equipes de investigação de morte (SOBEF, 2019).

A SOBEF 2019 relata que o enfermeiro especialista em gerontologia forense auxilia na investigação de casos envolvendo exploração, negligência ou abuso de pessoas idosas. Some-se a isto, trabalham para conscientizar sobre as questões legais e os direitos dos idosos, podendo atuar em casas de repouso, atendimento de idosos em hospitais e outras instalações.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O enfermeiro é o profissional atuante na linha de frente, portanto, é o primeiro a receber as vítimas de violência quando buscam os serviços de saúde; no entanto devido à falta de aptidão para lidar com esse cenário, nem sempre o enfermeiro estará capacitado para lidar com vítimas decorrentes de situações de violência. Assim, é necessário estabelecer um preparo adequado no atendimento de violência tanto para as vítimas como também, em alguns casos para os agressores (SANTOS, et al., 2019).

Já para Ataíde (2020), quando se trata de uma atuação tão necessária e importante, é notório a necessidade de introdução da enfermagem forense (EF), na graduação do curso de enfermagem, especificamente na disciplina de urgência e emergência, afim de fornecer conhecimento sobre a EF e todos os procedimentos realizados na especialidade.

Ressaltando que o ensino da graduação e pós-graduação quando aborda à EF, prepara o profissional para atuar na prática assistencial oferecendo assim, uma assistência qualificada. Todavia, observa-se que os profissionais que não recebem essa formação estão despreparados, podendo colocar em um risco ainda maior os pacientes por não oferecer uma assistência qualificada (SOUZA, et al 2020).

No entanto para Reis (2021), dentre as áreas da atuação da EF, uma das áreas de destaque são os SANEs, que prestam cuidados coletando e preservando as evidências forenses. Tendo em vista que, a área comprehende todos os níveis de atenção oferecendo atendimento a qualquer tipo de violência, tendo a vítima sobrevivido ou não.

No Brasil os enfermeiros passaram à atuar no setor da perícia analisando autópsia e fotografias de evidências da morte, lesões nas vítimas ou até mesmo agressões de ordem sexual. 17 Com isso, a resolução de um caso pode se dar por um laudo assinado pelo enfermeiro que resultará como prova para inocentar uma pessoa ou acusa-la (PIRES, 2021).

De acordo com machado (2019), na maioria das vezes o enfermeiro é o primeiro a ter contato com a vítima, no entanto vale ressaltar, que a rotina de trabalho de um enfermeiro com especialidade forense pode tornar-se desgastante e até mesmo traumática, tendo em vista que conviver com situações de violência e até mesmo morte, irá exigir muito mais que o conhecimento técnico.

Na EF o enfermeiro forense irá se deparar com situações onde seu papel será questionado. Assim, irá apresentar o problema de saúde (trauma, abuso, agressão), ambiente forense (sistema judiciário, clínica de exame médico), a pessoa forense (vítima ou agressor), e a enfermagem forense com todas as suas subespecialidades (SOUZA, et al 2020). No entanto para Cachoeira (2020), vale ressaltar a importância de promover conhecimentos sobre princípios das ciências forenses aos enfermeiros, afim de expandir a aplicação na prática clínica uma das linhas de cuidado de EF, assegurando o respeito pelos direitos das vítimas e contribuição na aplicação da justiça.

Os atendimentos nos casos de criminalidade e a relação entre as ciências forenses com a enfermagem tornam-se cada vez mais importante, tendo em vista que os serviços de urgência e emergência são a porta de entrada para a saúde. Onde o profissional atuará

desenvolvendo ações de educação preventiva, detecção dos sinais de violência, e não só exercendo medidas terapêuticas (ALVES, 2019).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo abrangendo o desenvolvimento frente o que está sendo produzido sobre a enfermagem forense no âmbito intra-hospitalar. Tendo em vista, a escassez de estudos atualizados sobre o tema, por ser uma especialidade recentemente aprovada pelo conselho de enfermagem.

Como resultado foram identificados 13 artigos, onde 5 identificam a atuação do EF, 5 abordam a necessidade do conhecimento referente a enfermagem forense e os outros 3 apontam as atribuições do EF. Contribuindo para enriquecer o conhecimento frente a EF e ampliando o número de publicações referente ao tema. Onde a escassez de estudos referente ao tema ocasionasse em uma pequena amostra devido ao vago conhecimento sobre a área. No entanto, o presente artigo amplia as possibilidades de novos estudos, auxiliando novos pesquisadores a se interessar e despertar a curiosidade sobre essa área que está em ascensão.

Conclui-se, que é de suma importância a atuação do EF pois o mesmo, detém do conhecimento específico da área de saúde podendo realizar diagnósticos de enfermagem, coleta de dados e evidências, notificar os casos, evitar revitimização da vítima e levantar o histórico da vítima.

Diante do alto índice de violência mundial, a enfermagem forense vem ganhando espaço no Brasil. Porém, por ser um assunto pouco disseminado entre os profissionais de saúde e acadêmicos, essa nova especialidade no Brasil foi ampliada a visão dessa nova área.

## **REFERÊNCIAS**

**ABEFORENSE. Parecer sobre campo de atuação da enfermagem forense brasileira protocolado nocofen.** 2017. Disponível em: <https://www.abeforense.org.br/parecer-sobre-campo-de-atuacao-da-enfermagem-forense-brasileira-protocolado-no-cofen/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

ALVES, JÚLIO CÉSAR RABÉLO; DA PAZ, MAURÍCIO JOSÉ JESUS. **A importância da enfermagem forense para enfermeiros que atuam nas unidades de emergência.** Revista eletrônica acervo saúde, n. 30, p. E1133-e1133, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e1133.2019> acesso em: 18 de out de 2021

ATAÍDE, GISIELLE BEZERRA; NASCIMENTO, LAISA REGO DO. **A atuação do enfermeiro na enfermagem forense.** 2020. Disponível em: <<https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/357>>. Acesso em: 22 de set de 2021

CACHOEIRA, DAIANE BRUNA CAVALCANTE; EVANGELISTA, HECKSLOUANNE RIDYNNA FIGUEREDO. **Enfermagem forense:** contexto histórico, atuação do enfermeiro, contribuições para saúde e segurança pública. 2020. Disponível em: <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/3223> acesso em: 18 de out de 2021.

COFEN. **Cofen aprova lista de especialidades dos profissionais enfermeiros,** 2018. Disponível em: <[http://mt.corens.portalcofen.gov.br/cofen-aprova-listadeespecialidades-dos-profissionais-enfermeiros-veja-lista\\_5222.html](http://mt.corens.portalcofen.gov.br/cofen-aprova-listadeespecialidades-dos-profissionais-enfermeiros-veja-lista_5222.html)> acesso em: 6abr. 2021.

COFEN. **Regulamento das competências técnicas de enfermagem forense.** Abeforense, 2016. Disponível em: <<http://www.abeforense.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Compet%C3%A3o-Ancias-Tecnicas-da-Enfermagem-Forense.pdf>> Acesso em: 24 mar. 2021.

DE SOUZA, JHULIANO SILVA RAMOS et al. **A formação do enfermeiro no âmbito da enfermagem forense.** Revista científica da unifenas-issn: 2596-3481, v. 2, n. 1,2020. Disponível em: <<https://revistas.unifenas.br/index.php/revistaunifenas/article/view/343>>. Acesso em: 29 de set. de 2021.

DOS SANTOS, ALAÍDE AURORA et al. **Estado da arte da enfermagem forense no cenário atual da saúde.** Revista eletrônica acervo saúde, n. 27, p. E1015-e1015, 2019. Disponível em:<<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1015/599>>. Acesso em:22 de set. 2021

FREIRE, SUELLEN MENEZES LISBOA. **Aspectos da enfermagem forense na assistência as mulheres vítimas de violência sexual.** 2018. Disponível em: <<https://sobef.com.br/enfermeiro-forense-atualidade/>> Acesso em: 10 de out. 2021.

GARBIN, CLÉA ADAS SALIBA; DIAS, ISABELLA DE ANDRADE; ROVIDA, TÂNIA ADAS SALIBA AND GARBIN, ARTÊNIO JOSÉ ÍSPER. **Desafios do profissional de saúde na notificação da violência:** obrigatoriedade, efetivação e encaminhamento. Scielo, 2015. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000601879&script=sci\\_abstract&tlang=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000601879&script=sci_abstract&tlang=pt)> Acesso em: 13 de abr. 2021.

GEOVANINI, TELMA. Et al. **História da enfermagem:** versões e interpretações. 4. Ed.Rio de janeiro- rj: thieme revinter publicações, 2019.

MACHADO, BÁRBARA PINHEIRO; ARAÚJO, ISABEL MARIA BATISTA DE; FIGUEIREDO, MARIA DO CÉU BARBIERI. **Enfermagem forense:** o que é lecionado na licenciatura de enfermagem em Portugal. Revista de enfermagem

referência, vol. Iv, núm. 22, pp. 43-50, 2019 escola superior de enfermagem de coimbra. Disponível em: <<https://doi.org/10.12707/riv19028>>. Acesso em: 13 de out. 2021

MADEIRA, GIVANILDA COELHO. **Violência doméstica:** conhecimento dos enfermeiros daunidade de emergência sobre a atuação da enfermagem forense. Santa Catarina: Tubarão, 2019.

PIRES, LISANDRA GONÇALVES. **A relevância da enfermagem forense e sua atuação no brasil.** Repositório de trabalhos de conclusão de curso, 2021. Disponível em: <http://pensaracademicofacig.edu.br/index.php/repositoriotcc/article/viewfile/3178/2233>. Acesso em: 13 de out. 2021.

REIS, IGOR DE OLIVEIRA. **Atuação do enfermeiro forense em casos de agressão sexual no contexto norte-americano.** Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1281965/9.pdf>>. Acesso em: 14 de set. 2021.

SILVA, ANA PAULA RODRIGUES FERREIRA DA. **Enfermagem forense na emergência hospitalar com foco na violência doméstica:** uma revisão narrativa da literatura. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/23230>. Acesso em: 3 de nov. De 2021.

SILVA, JHULIANO. **Enfermagem forense em cursos de graduação em enfermagem.** Alfenas/mg 2020. Disponível em: <http://200.131.224.39:8080/bitstream/tede/1570/6/disserta%c3%a7%c3%a3o%20de%20jhuliano%20silva%20ramos%20de%20so uza.pdf>;. Acesso em: 10 de maio 2021.

SOBEF. **Áreas de atuação do enfermeiro forense.** 2019. Disponível em: <<https://sobef.com.br/areas-de-atuacao-do-enfermeiro-forense/>>. Acesso em: 11 de maio de 2021.

SOBEF. **Enfermeira psiquiátrica forense.** 2019. Disponível em: <https://sobef.com.br/enfermeira-psiquiatrica-forense-saiba-mais/>. Acesso em: 11 de maio de 2021.

SOBEF. **Enfermeiro forense na atualidade.** 2019. Disponível em: <<https://sobef.com.br/enfermeiro-forense-atualidade/>>. Acesso em: 11 de maio de 2021.

## CAPÍTULO V

### SÍNDROME DE BURNOUT EM CUIDADORES DE PACIENTES COM DEMÊNCIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Gabriely Andrade de Medeiros<sup>24</sup>; Josélio Soares de Oliveira Filho<sup>25</sup>;

Waléria Bastos de Andrade Gomes Nogueira<sup>26</sup>; Ana Rafaella de Oliveira Silva<sup>27</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-05**

**RESUMO:** Os cuidadores de pacientes com demência são indivíduos que estão sempre sendo submetidos a agentes estressores no ambiente de trabalho e quando estes ultrapassam os níveis adaptativos resultam no esgotamento profissional conhecido como Síndrome de Burnout (SB). Essa síndrome acarreta inúmeros adoecimentos físicos e mentais, como estresse, ansiedade, fadiga e depressão, visto que vivenciam sobrecargas de trabalho contínuas e convívio diário com sofrimento. O objetivo desta pesquisa é analisar evidências científicas sobre a Síndrome de Burnout nos cuidadores de pacientes com demência. Este projeto apresenta-se relevante, no tocante da contribuição, ao investigar a relação da SB em cuidadores, proporcionando mais conhecimento sobre este tema, melhorando a qualidade de vida destes indivíduos. Essa pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura. As bases de dados utilizadas foram: Pubmed/MEDLINE; Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na Biblioteca de periódicos Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os descritores em português foram: “exaustão profissional”, “cuidadores” e “demência” e os em inglês: “Burnout”, “caregivers” e “insanity” separados pelo operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão para a seleção da amostra foram: texto na íntegra, independente da abordagem metodológica, disponível nos idiomas português e inglês, publicado nos últimos dez anos (2012 a 2022). Com exclusão de artigos que não abordem a temática. A coleta de dados ocorreu nos meses de fevereiro a abril de 2022 e os estudos foram escolhidos mediante a análise do título, do resumo e lidos na íntegra. A partir da análise das publicações percebeu-se que quanto maior a demência do paciente, maior será a responsabilidade/trabalho do cuidador. Identificou-se que a SB esteve presente em cuidadores de pacientes com demência. O estudo apresentou como limitação a quantidade reduzida de publicações com esta temática. Por isso há a necessidade de realizar mais pesquisas envolvendo a SB nos cuidadores de pacientes com demência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Burnout. Cuidadores. Demência.

24 Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela (FACENE)Faculdades Nova Esperança; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2856633419964073>; ORCID: 0009-0003-1478-5849. E-mail: gabi\_medeiros@hotmaill.com

25 Enfermeiro. Docente da graduação de Enfermagem na Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3304602924174382>; ORCID: 0000-0002-4490-8075. E-mail: prof.soares@gmail.com

26 Enfermeira. Mestre em Saúde da Família pelo Programa de Pós-Graduação Profissional (FACENE). Docente do curso de graduação da Faculdade De Enfermagem Nova Esperança;Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5969652957620214>; ORCID: 0000-0002-5208-108X. E-mail: waleriabastos@hotmail.com

27 Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela (FACENE)Faculdades Nova Esperança; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2864140884342514>; ORCID: 0009-0002-5515-9230. E-mail: Anaraafaela0212@gmail.com

## BURNOUT SYNDROME IN CAREGIVERS OF PATIENTS WITH DEMENTIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT:** Caregivers of patients with dementia are individuals who are always being subjected to stressful agents in the work environment and when these exceed adaptive levels, they result in professional exhaustion known as Burnout Syndrome (BS). This syndrome has significant consequences for physical and mental development, such as stress, anxiety, fatigue and depression, as we experience continuous work overload and daily living with suffering. The objective of this research is to analyze scientific evidence about the Burnout Syndrome in caregivers of patients with dementia. This project is relevant, in terms of contribution, by investigating the relationship of BS in caregivers, providing more knowledge on this topic, improving the quality of life of these individuals. This research is an integrative literature review. The databases used were: Pubmed/MEDLINE; Virtual Health Library (BVS) and the Scientific Electronic Library Online (SciELO) journal library. The descriptors in Portuguese were: "professional exhaustion", "caregivers" and "dementia" and those in English: "Burnout", "caregivers" and "insanity" separated by the Boolean operator "AND". Inclusion criteria for sample selection were: full text, regardless of methodological approach, available in Portuguese and English, published in the last ten years (2012 to 2022). Excluding articles that do not address the topic. Data collection took place from February to April 2022 and the studies were chosen by analyzing the title, abstract and full readings. Based on the analysis of the publications, we found that the greater the patient's dementia, the greater the caregiver's responsibility/work. It was identified that BS was present in caregivers of patients with dementia. The study presented as a limitation the small amount of publications with this theme. Therefore, there is a need to carry out more research involving BS in caregivers of patients with dementia.

**KEYWORDS:** Burnout. Caregivers. Insanity.

### INTRODUÇÃO

A demência é uma síndrome que provoca danos na memória, pensamento e no comportamento, interferindo na capacidade de realizar atividades diárias (MARYAM, et al., 2021). Devido a essas limitações para realização das suas atividades, os indivíduos necessitam do auxílio de cuidadores, podendo ser membros da família ou profissionais. Esses cuidadores trabalham visando o bem estar e a qualidade de vida dos indivíduos, levando em conta que os mesmos necessitam de ajuda em tarefas essenciais do dia a dia, como alimentação, higiene pessoal ou locomoção. Por isso a contribuição desses indivíduos passa a ser fundamental na vida desses pacientes (MATOS, 2019).

Diante dessa dependência dos pacientes, os cuidadores passam a mudar seus hábitos devida para se dedicarem ao cuidado do outro. Assim, vão deixando de lado momentos de lazer, de descanso e autocuidado; podendo desenvolver processos de

adoecimentos físicos ou mentais (COSTA, 2020). Todos esses processos acabam interferindo na qualidade de vida do cuidador e acarretando a Síndrome de *Burnout* (SB) (PÊGO, PÊGO, 2019).

A SB, também chamada de Síndrome do Esgotamento Profissional, é um distúrbio emocional, ocasionado por estressores crônicos no ambiente de trabalho. Seus principais sintomas são estresse, cansaço físico e mental. (BRASIL, 2020). Os efeitos da SB interferem em todo campo da vida desses cuidadores, trazendo prejuízos no âmbito pessoal e profissional. Algumas consequências dessa síndrome são exaustão física e emocional, a despersonalização, depressão, tendências suicidas, baixa qualidade de vida e baixo rendimento profissional (SILVEIRA, et al., 2016).

Diante dessas reflexões, nota-se a relevância deste estudo, visto que, engloba conhecimentos sobre a SB em cuidadores de pacientes com demência e os estressores que acarretam o desenvolvimento dessa enfermidade. Com isso, surgiu o questionamento: Quais evidências científicas sobre a presença da SB em cuidadores de pacientes com demência?

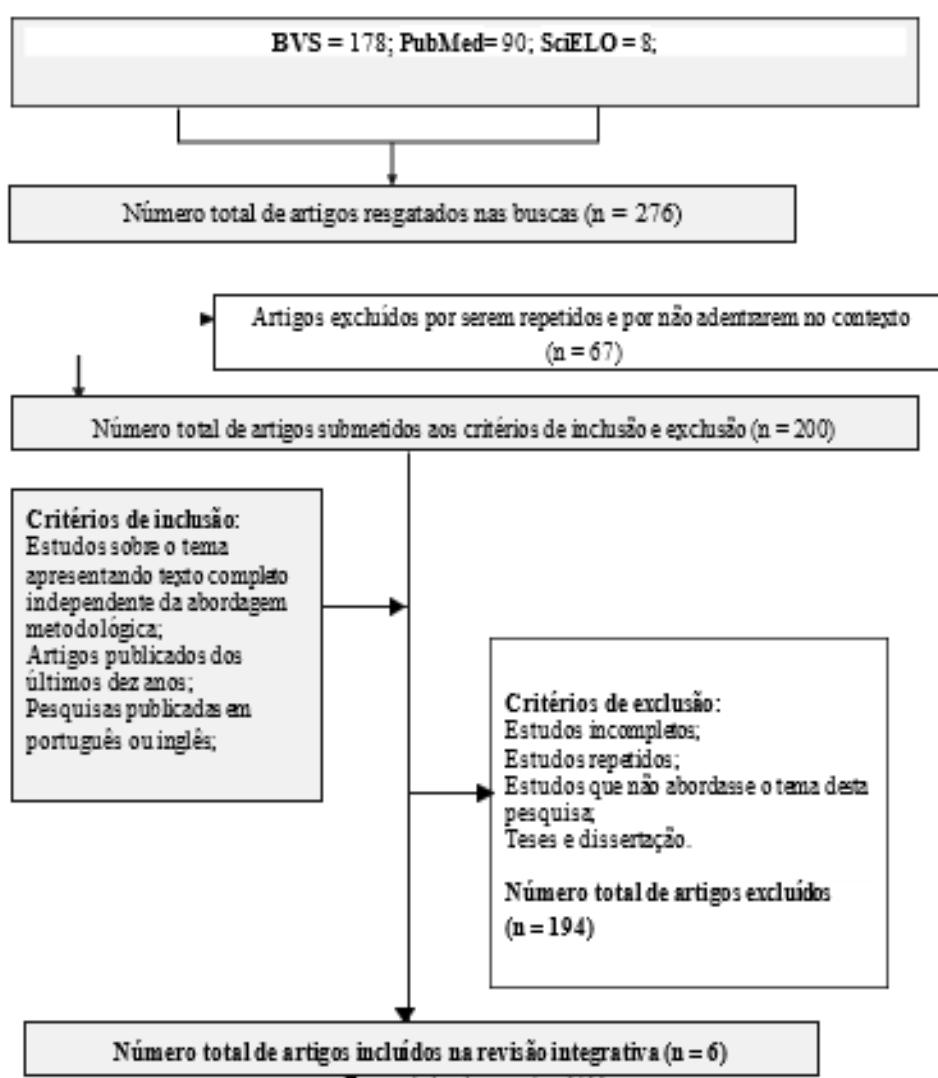
O objetivo desta pesquisa foi analisar evidências científicas sobre a Síndrome de *Burnout* nos cuidadores de pacientes com demência.

## MATERIAL E MÉTODOS

Uma revisão integrativa da literatura dos últimos 10 anos foi realizada para selecionar estudos cujos tópicos fossem sobre a SB em cuidadores de pacientes com demência. A busca foi realizada de fevereiro a abril de 2022, nas seguintes bases de dados: PubMed, Biblioteca de periódicos da *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores em português foram: “burnout”, “cuidadores” e “demência” e os em inglês: “Burnout”, “caregivers” e “insanity” separados pelo operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão foram: texto completo; disponível nos idiomas português e inglês; referente aos últimos dez anos, 2012 a 2022. Foram excluídos: artigos com títulos repetidos, artigos que não responderam à pergunta norteadora da pesquisa, teses e dissertação.

Foi aplicado um formulário de coleta de dados abordando critérios relevantes aos estudos tais como: ano de publicação, título, autores, periódico, base de dados, qualis, tipo de estudo, tipo de abordagem metodológica, principais resultados e conclusões. O processo de seleção foi registrado e discriminado em um fluxograma, de acordo com as orientações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Os artigos selecionados foram analisados de modo descritivo, com a extração das informações sobre suas características, metodologia e principais resultados que correspondem à pergunta norteadora da pesquisa. Esta análise ocorreu através da leitura criteriosa de cada artigo selecionado.

**Figura 1.** Fluxo de seleção de artigos que investigam a síndrome de *burnout* em cuidadores de pacientes com demência.



**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

Inicialmente foram identificadas 276 publicações, sendo 90 PubMed, 8 SciELO e 178 BVS. Logo em seguida, foi feita a filtragem entre os anos de 2012-2022, excluindo 76 artigos, restando 200 que foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão (através da leitura dos títulos e resumos), restando apenas 6 artigos para análise na íntegra.

## RESULTADOS

A amostra ficou composta por seis artigos originais, escritos em língua inglesa e portuguesa, sobre a relação entre SB e cuidadores de pacientes com demência. Foi organizado um quadro para apresentar o título, autores, país, qualis, ano de publicação dos artigos e periódicos (Quadro 2).

**Quadro 2 – Descrição dos artigos selecionados.** João Pessoa, 2022.

Título	Autores	País	Qualis	Ano de publicação	Periódicos
Frequência e repercussão da sobrecarga de cuidadoras familiares de idosos com demência	SILVA et al.	Brasil	B2	2012	Rev. Bras. Geriatr. Gerontol
Burnout in familial caregivers of patients with dementia	TRUZZI et al.	Brasil	B1	2012	Revista Brasileira de Psiquiatria
Relation between the burnout and the quality of life of the caregiver of persons with dementia	BASTIDA et al.	Barcelona	B2	2016	Gerokomos
Comparing perspectives of family caregivers and healthcare professionals regarding caregiver burden in dementia care: results of a mixed methods study in a rural setting	KRUTTER et al.	Áustria	A2	2019	Oxford University Press
Burnout syndrome in informal caregivers of older adults with dementia	ALVES et al.	Brasil	B2	2019	Dement Neuropsychol
Living with dementia: increased level of caregiver stress in times of COVID-19	COHEN et al.	Argentina	A2	2020	International Psychogeriatrics

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

No Quadro 3 estão as informações relacionadas a base de dados e os objetivos de cada artigo selecionado para participar do estudo em questão.

**Quadro 3** – Apresentação das bases de dados e objetivos dos artigos selecionados. João Pessoa, 2022.

<b>Autores</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Objetivos</b>
SILVA et al.	SciELO	Investigar a prevalência e os fatores associados à sobrecarga, transtornos mentais comuns e autopercepção da memória das cuidadoras familiares de idosos com demência.
TRUZZI et al.	BVS	Investigar as associações entre as dimensões do <i>burnout</i> e as características sociodemográficas e clínicas de cuidadores e pacientes.
BASTIDA et al.	BVS	Determinar o efeito do <i>burnout</i> na qualidade de vida de cuidadores de pessoas com demência.
KRUTTER et al.	BVS	Analizar a sobrecarga do cuidador familiar em um ambiente rural a partir de diferentes perspectivas.
ALVES et al.	BVS	Encontrar na literatura estudos que avaliem a Síndrome de <i>Burnout</i> em cuidadores informais de idosos com demência, bem como investigar o impacto dessa síndrome em diferentes aspectos do cuidado e da vida dos cuidadores.
COHEN et al.	BVS	Compreender como o isolamento social obrigatório afetou o cuidador familiar de indivíduos com demência, após as primeiras 4 semanas de quarentena.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

A apresentação do tipo de estudo, da amostra e da abordagem utilizadas estão expostos no Quadro 4.

**Quadro 4** – Exposição do tipo de estudo, da amostra e da abordagem utilizadas nos artigos selecionados. João Pessoa, 2022.

<b>Autores</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de abordagem</b>
SILVA et al.	Estudo transversal e analítico	58 cuidadores familiares que participaram dos grupos de apoio à família da pessoa com demência	Questionário sociodemográfico, de hábitos de vida, morbidade referida, uso de medicamentos e de serviços de saúde, Escala Zarit Burden Interview, Self Report Questionnaire 20 (SRQ - 20), Prospective and Retrospective Memory Questionnaire (PRMQ-10) e Escala Funcional de Pfeffer.
TRUZZI et al.	Estudo transversal	145 cuidadores de pacientes com demência.	Os cuidadores responderam ao Inventário de Burnout de Maslach, ao Inventário de Depressão de Beck, ao Inventário de Ansiedade de Beck e a um Questionário Sociodemográfico.

BASTIDA et al.	Estudo transversal	Estudos dos últimos 20 anos cujo assunto principal fosse a qualidade de vida e sobrecarga do cuidador.	Foi realizada uma busca nas bases de dados: PsycInfo, Web of Knowledge, Scopus, PubMed e Google Scholar.
KRUTTER et al.	Estudo transversal	Cuidadores familiares de pacientes com demência e enfermeiros de cuidados domiciliares.	Questionários e entrevistas semiestruturadas. Questionários medindo a sobrecarga do cuidador, qualidade de vida e necessidades de enfermagem foram distribuídos aos cuidadores
ALVES et al.	Estudo transversal	Estudos realizados nos últimos 10 anos cujos tópicos fossem sobre a Síndrome de <i>Burnout</i> em cuidadores informais de idosos com demências.	Foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, SciELO, Web of Science e LILACS. Referente aos últimos 10 anos, em inglês, português ou espanhol.
COHEN et al.	Estudo transversal	80 cuidadores familiares de pessoas com doença de Alzheimer ou demência relacionada	Utilizou-se para avaliação um questionário online com formato acessível para ser preenchido por familiares de pessoas com Alzheimer ou demência relacionada. O questionário tinha perguntas simples e fáceis de responder.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

Por fim, foi organizada uma planilha com os principais resultados dos artigos destarevisão.

**Quadro 5 – Exposição dos principais resultados dos artigos selecionados. João Pessoa, 2022.**

Autores	Principais resultados
SILVA et al.	Predominaram as seguintes características: 42 eram filhas (72,4%), adultas (63,8%), com idade inferior a 60 anos (63,8%) e grau de instrução superior completo (46,6%). Dentre os problemas de saúde autorreferidos, os mais prevalentes foram dores nas costas (63,8%), problemas articulares (60,3%), colesterol alto (51,7%) e hipertensão arterial (44,8%). Os medicamentos mais utilizados foram os anti-hipertensivos (38,9%) e antidepressivos (31,5%). Os dados evidenciaram que o grau de sobrecarga foi de leve a moderado (51,7%).

TRUZZI et al.	Constatou-se que os níveis elevados de exaustão emocional (EE) estavam presentes em 42,1% da amostra, e despersonalização (DP) foi encontrado em 22,8%. A realização pessoal reduzida (RPA) esteve presente em 38,6% dos cuidadores. A depressão dos cuidadores permanece como preditor significativo de EE.
BASTIDA et al	Os resultados mostram que a sobrecarga do cuidador está associada a diversos tipos de estressores contrários às variáveis que favorecem a qualidade de vida dos cuidadores. Os resultados indicam que a qualidade de vida está negativamente correlacionada com a sobrecarga.
KRUTTER et al.	Constatou-se que estresse psicológico, sobrecarga social e comportamento disruptivo (nessa ordem) foram considerados os fatores mais importantes na perspectiva dos cuidadores. E 31% dos cuidadores relataram sobrecarga permanente ou frequente.
ALVES et al.	Os resultados mostraram que a Síndrome de <i>Burnout</i> esteve presente em cuidadores informais de idosos com demência. Além disso, a síndrome foi relacionada a sintomas de depressão e ansiedade, sintomas comportamentais dos pacientes e fatores clínicos e sociodemográficos.
COHEN et al.	Os resultados mostraram que o confinamento por COVID-19 aumentou o estresse do cuidador independentemente do estágio de demência, mas aqueles que cuidam de casos graves tiveram mais estresse em comparação com formas mais leves da doença. Além disso, mostra que metade dos indivíduos com demência experimentou aumento da ansiedade e que a maioria dos membros da família descontinuou todo tipo de terapia cognitiva e física.

**Fonte:** dados da pesquisa, 2022.

## DISCUSSÃO

O objetivo desta pesquisa foi encontrar na literatura evidências científicas sobre a SB nos cuidadores de pacientes com demência. Essa síndrome é um distúrbio emocional, ocasionado por estressores crônicos no ambiente de trabalho (BRASIL, 2020). Algumas das suas consequências são exaustão física e emocional, a despersonalização, depressão, tendências suicidas, baixa qualidade de vida e baixo rendimento profissional. Todos esses processos acabam interferindo na qualidade de vida do cuidador (SILVEIRA, et al., 2016).

No estudo realizado por Truzzi e colaboradores (TRUZZI, et al., 2012) com 145 cuidadores de pacientes com demência, observou-se que os níveis elevados de exaustão emocional (EE) estiveram presentes em 42,1% da amostra, a despersonalização (DP) em 22,8% e a realização pessoal reduzida (RPA) esteve presente em 38,6% dos cuidadores. Ainda foi possível observar que a maioria dos cuidadores eram filhas dos pacientes.

Em relação às características sociodemográficas dos participantes, todos os estudos mostraram maior prevalência de cuidadores do sexo feminino (TRUZZI, et al., 2012; SILVA, et al., 2012; KUUTTER, et al., 2020; BASTIDA, et al., 2016; COHEN, et

al.,2020; ALVES, et al.,2019). Esses achados corroboram com a literatura, por exemplo, o estudo realizado por Silva et al. (2012) que tinha uma amostra de 58 cuidadores, dos quais 42 eram filhas (72,4%), adultas (63,8%), com idade inferior a 60 anos (63,8%) e grau de escolaridade superior completo (46,6%).

Além disso, há também a variável escolaridade que é importante ser estudada, pois demonstra o nível de conhecimento sobre os cuidados prestados pelos cuidadores. Dos seis estudos, quatro apresentaram o nível educacional desses cuidadores. Nesses estudos, os participantes tinham ensino médio completo ou graduação (TRUZZI, et al.,2012; SILVA, et al.,2012; KRUTTER, et al.,2020; ALVES, et al.,2019). Os demais estudos não mencionaram a escolaridade. (BASTIDA, et al.,2016; COHEN, et al.,2020).

No que se refere ao grau de sobrecarga, observou-se que foi de leve a moderado (51,7%).(SILVA, et al.,2012). Já no estudo realizado por Krutter e colaboradores (KRUTTER, et al.,2020) 31% dos cuidadores relataram uma sobrecarga permanente ou grau elevado (BASTIDA, et al.,2016). Cohen et al., (2020) analisou como esse grau de sobrecarga e o estresse afetaram os cuidadores durante as primeiras quatro semanas de quarentena e os resultados mostraram que o nível de sobrecarga do cuidador familiar foi maior após essas 4 semanas, especialmente para aqueles que cuidavam de pacientes com estágios avançados de demência.

Os demais estudos não descrevem os graus de sobrecarga que foram encontrados na pesquisa. (TRUZZI, et al., 2012; ALVES, et al.,2019). Em relação aos sintomas presentes noscuidadores, sintomas físicos ou mentais, como dores (dores musculares, principalmente, nas regiões do ombro e pescoço), depressão, ansiedade e outros. Todos os estudos mostram que oscuidadores apresentaram alguns desses sintomas e quatro dos seis estudos foram associados a SB. (TRUZZI, et al., 2012; BASTIDA, et al., 2016; COHEN, et al., 2020; ALVES, et al., 2019).

O rastreamento da SB geralmente é realizado por meio de instrumentos, os estudos analisados utilizaram essa estratégia. O instrumento Maslach Burnout Inventory (MBI), foi utilizado por Truzzi et al (2012), o Pines Burnout Measure (PBM) utilizado por Bastida et al (2016). Já Cohen et al(2020) fez essa avaliação através de um questionário.

Outra variável de interesse neste estudo foi o nível de demência dos pacientes. Apenas o estudo realizado por Cohen et al (2020) descreve os níveis de demência dos pacientes, e apresenta os seguintes resultados. 23 cuidadores familiares (28,8% da amostra total) tinham umfamiliar em estágio inicial de demência, 33 em estágio intermediário e 24 tinham familiar comdemência grave. O subtipo de demência mais frequente foi a doença de Alzheimer (DA), seguida da DA mista, com 61,3% e 20,0%, respectivamente (COHEN, et al., 2020). Infelizmente, nenhum dos demais estudos expandiu essa informação.

Além disso, no estudo realizado por Cohen et al (2020), percebeu-se que quanto maior a demência do paciente, maior vai ser a responsabilidade/trabalho do cuidador. E consequentemente maior serão os níveis de estresse desses cuidadores.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com esse estudo foi possível identificar que a SB esteve presente em cuidadores depacientes com demência e que a maioria desses cuidados são realizados por mulheres. Por issoa necessidade de detecção precoce da síndrome, para que esses indivíduos possam receber otratamento adequado, para que haja uma diminuição dos níveis de estresse e maior satisfaçäo trabalho dos colaboradores e consequentemente melhorar a qualidade de vida dos mesmos.Uma limitação encontrada foi o número reduzido de publicações abordando essa temática. Dessa forma, nota-se a necessidade de novos estudos sobre esse assunto para facilitar e auxiliar no diagnóstico precoce e no tratamento dessa enfermidade.

## **REFERÊNCIAS**

- ALVES, L.C.S. et al. Síndrome de Burnout em cuidadores informais de idosos com demência: Uma revisão sistemática. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 13, n. 4, p. 415-421,2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Síndrome de burnout. 2020.
- BASTIDA, J.D. et al. Relação entre o burnout e a qualidade de vida do cuidador de pessoas com demência. **Gerokomos**, v. 27, n. 1, pág. 19-24, 2016.

COHEN, G. et al. Vivendo com demência: aumento do nível de estresse do cuidador em tempos de COVID-19. **Psicogeriatría Internacional**, v. 32, n. 11, pág. 1377-1381, 2020.

COSTA, T.F. et al. Ansiedade, depressão e estresse em cuidadores de sobreviventes de acidente vascular encefálico. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 24, p. 1-8, 2020.

KRUTTER, S. et al. Comparando as perspectivas de cuidadores familiares e profissionais desaúde sobre a sobrecarga do cuidado da demência: resultados de um estudo de métodos mistos em um ambiente rural. **Idade e envelhecimento**, v. 49, n. 2, pág. 199-207, 2020.

MARYAM, R.S. et al. Sintomas comuns da demência de Alzheimer facilmente reconhecíveis pelas famílias. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 15, p. 186-191, 2021.

MATOS, M.A. A intervenção do enfermeiro especialista em enfermagem de reabilitação napessoas após AVC. 2019. 95 f. **Dissertação (Mestrado em Enfermagem)** - Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, 2019.

PÊGO, F.P.L.; PÊGO, D.R. Síndrome de burnout. **Rev. bras. med. trabeculectomia**, p. 171-176, 2016.

SILVA, C.F.; PASSOS, V.M.A.; BARRETO, S.M. Frequência e repercussão da sobrecarga de cuidadoras familiares de idosos com demência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 4, p. 707-731, 2012.

SILVEIRA, A.L.P. et al. Síndrome de Burnout: consequências e implicações de uma realidade cada vez mais prevalente na vida dos profissionais de saúde. **Rev Bras Med Trab**, v. 14, n. 3, p. 275-84, 2016.

TRUZZI, A. et al. Burnout em cuidadores familiares de pacientes com demência. **BrazilianJournal of Psychiatry**, v. 34, n. 4, p. 405-412, 2012.

## CAPÍTULO VI

### PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE MARCADORES ONCOLÓGICOS NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER COLORRETAL

Lucas Santos Ribeiro<sup>28</sup>; Francisca Chaves Moreno<sup>29</sup>;

Andrea Karla De Souza Gouveia<sup>30</sup>; Maria Rita Pereira Moura<sup>31</sup>;

Álvaro Augusto Lago Silva<sup>32</sup>; Eliana Campêlo Lago<sup>33</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-06**

**RESUMO:** O número estimado de casos novos de câncer de cólon e reto (ou câncer de intestino) para o Brasil, para cada ano do triênio de 2023 a 2025, é de 45.630 casos, correspondendo a um risco estimado de 21,10 casos por 100 mil habitantes, sendo 21.970 casos entre os homens e 23.660 casos entre as mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 20,78 casos novos a cada 100 mil homens e de 21,41 a cada 100 mil mulheres (INCA, 2023). O presente trabalho tem como objetivo realizar uma prospecção tecnológica abrangente sobre os kits de identificação de marcadores oncológicos utilizados no diagnóstico do câncer colorretal, conduzido por meio da análise de patentes disponíveis em diferentes bases de dados, incluindo o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO) e o Banco Europeu de Patentes (EPO). A prospecção foi realizada com base nos pedidos de patentes depositados no *European Patent Office* (EPO), na *World Intellectual Property Organization* (WIPO), e no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI). Inicialmente, avaliou-se o número de pedidos de patentes depositados com base nos termos utilizados na base de dados. (Tabela 1). Diversos pedidos de patentes foram encontrados envolvendo os termos biomarcadores ou *biomarkers*, nas bases INPI (209), EPO (4.252) e WIPO (24.974). A compreensão dos marcadores oncológicos colorretais e gestão do cuidado é de fundamental importância no processo de manutenção da saúde, pois é necessário compreender as necessidades de cada paciente e entender as mesmas, possibilitando a reconstrução e modificação das dificuldades individuais de cada paciente. Um efetivo acompanhamento durante a aplicação do plano de cuidados, juntamente com as intervenções, é de suma relevância, pois os surgimentos de novos fatores de risco podem alterar a eficácia da estratégia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise de patentes. Biomarcadores. Prospecção tecnológica.

### TECHNOLOGICAL PROSPECTION OF ONCOLOGICAL MARKERS IN THE DIAGNOSIS OF COLORECTAL CANCER

**ABSTRACT:** The estimated number of new cases of colon and rectal cancer (or bowel cancer) for Brazil, for each year of the three-year period from 2023 to 2025, is 45,630 cases, corresponding to an estimated risk of 21.10 cases per 100,000 inhabitants, with

28 Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-8574-9585>. E-mail: ribeirolucasbio@gmail.com

29 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9890-0650>. E-mail: franciscachaves158@gmail.com

30 Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6674-7700>. E-mail: milamelia\_ninas@hotmail.com

31 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7761-7573> E-mail: mariaritareis007@gmail.com

32 Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-1229-964X> E-mail: alvaro-silva.as@acad.ufsm.br

33 Orcid: <https://orcid.org/0000-001-6766-8492> E-mail: anaileogal@gmail.com

21,970 cases among men and 23,660 cases among women. These values correspond to an estimated risk of 20.78 new cases per 100,000 men and 21.41 per 100,000 women (INCA, 2023). The present work aims to carry out a comprehensive technological prospection on the identification kits of oncological markers used in the diagnosis of colorectal cancer, conducted through the analysis of patents available in different databases, including the National Institute of Industrial Property (INPI), the World Intellectual Property Organization (WIPO) and the European Patent Bank (EPO). The prospection was carried out based on patent applications filed with the European Patent Office (EPO), the World Intellectual Property Organization (WIPO), and the database of the National Institute of Industrial Property of Brazil (INPI). Initially, the number of patent applications filed was evaluated based on the terms used in the database. (Table 1). Several patent applications were found involving the terms biomarkers or biomarkers, in the bases INPI (209), EPO (4,252) and WIPO (24,974). Understanding colorectal cancer markers and care management is of fundamental importance in the health maintenance process, as it is necessary to understand the needs of each patient and understand them, enabling the reconstruction and modification of each patient's individual difficulties. An effective follow-up during the application of the care plan, together with the interventions, is of paramount importance, as the emergence of new risk factors can change the effectiveness of the strategy.

**KEYWORDS:** Patent analysis; Biomarkers; Technological prospecting.

## INTRODUÇÃO

O câncer é um conjunto de enfermidades causado por mutações genéticas que desencadeiam a capacidade proliferativa e o crescimento celular descontrolado, que se apresenta como uma das principais causas de morte no mundo, comprometendo de maneira mais efetiva pessoas de baixa renda pela ineficiência do atendimento básico de saúde. Dentre os mais de 200 tipos de cânceres existentes, um dos mais comuns é o câncer colorretal (INCA, 2012; WHO, 2012).

O número estimado de casos novos de câncer de cólon e reto (ou câncer de intestino) para o Brasil, para cada ano do triênio de 2023 a 2025, é de 45.630 casos, correspondendo a um risco estimado de 21,10 casos por 100 mil habitantes, sendo 21.970 casos entre os homens e 23.660 casos entre as mulheres. Esses valores correspondem a um risco estimado de 20,78 casos novos a cada 100 mil homens e de 21,41 a cada 100 mil mulheres (INCA, 2023).

A incidência global estimada para 2035 é o aumento de dois para cinco milhões de casos. O CCR geralmente é assintomático, por isso, deve-se atentar aos sinais e sintomas de alerta que fazem parte do quadro clínico da doença, como mudanças nos

hábitos intestinais, dor abdominal, sangue oculto e alterações nas fezes. Os menos comuns são a presença de muco nas fezes, dor no baixo ventre, anemia, queda no estado geral, tumores abdominais palpáveis, obstrução intestinal aguda, fístula crônica e peritonite fecal por perfuração intestinal (DEKKER *et al.*, 2019).

Observa-se que a carga sintomatológica frente ao câncer colorretal pode apresentar distinção conforme a idade, havendo sintomas psicológicos maior nos idosos do que entre os adultos jovens, e impactos sociais adversos e sintomas físicos influenciarão mais em indivíduos mais jovens. Dessa forma, individualizar o tratamento por meio do reconhecimento sintomatológico e ponderar quais são mais susceptíveis de acordo com a idade são estratégias relevantes para a gestão do cuidado (MOURA *et al.*, 2020).

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma prospecção tecnológica abrangente sobre a identificação de marcadores oncológicos utilizados no diagnóstico do câncer colorretal, conduzido por meio da análise de patentes disponíveis em diferentes bases de dados, incluindo o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (WIPO) e o Banco Europeu de Patentes (EPO).

## METODOLOGIA

A prospecção foi realizada com base nos pedidos de patentes depositados no *European Patent Office* (EPO), na *World Intellectual Property Organization* (WIPO), e no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI).

A pesquisa foi realizada em agosto de 2023 e foram utilizadas como palavras-chave os termos “biomarcadores” ou “*biomarkers*”, “biomarcadores de câncer” ou “*cancer biomarkers*”, “câncer colorretal” ou “*colorectal cancer*” e “*colorectal cancer markers*” ou “marcadores de câncer colorretal”. Os termos em inglês foram utilizados para bases internacionais, enquanto os termos em português foram utilizados para a busca de documentos em base nacional, sendo considerados válidos os documentos que apresentassem esses termos no título e/ou resumo. Foram analisados todos os pedidos de patente existentes até o presente momento.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi realizado um estudo de prospecção tecnológica e científica a fim de se conhecer os pedidos de patentes disponíveis em diferentes bases de dados. Esse tipo de estudo desempenha um papel essencial no campo do desenvolvimento de projetos, representando uma ferramenta de grande relevância que deveria ser adotada por todos. Ela exerce uma influência significativa em todas as etapas do processo de pesquisa e desenvolvimento (AMPARO; RIBEIRO; GUARIEIRO, 2012).

Inicialmente, avaliou-se o número de pedidos de patentes depositados com base nos termos utilizados na base de dados. (Tabela 1). Diversos pedidos de patentes foram encontrados envolvendo os termos biomarcadores ou *biomarkers*, nas bases INPI (209), EPO (4.252) e WIPO (24.974). Para os termos biomarcadores de câncer ou *cancer biomarkers*, o número de depósitos de patente foram de 36 no INPI, 429 no EPO e 7.585 no WIPO. Ao pesquisar o número de depósitos de patentes com a palavra-chave câncer colorretal ou *colorectal cancer*, foi verificado que na WIPO existe a maior quantidade de depósitos vinculados a esse tema que é de 10.005, seguido da EPO com 1.228, e 40 no INPI. No entanto, quando pesquisado os termos marcadores de câncer colorretal ou *colorectal cancer markers* foi observado uma quantidade reduzida de depósitos de patentes nas bases de dados do INPI e EPO com respectivamente 01 e 38 pedidos, enquanto a WIPO possui 580 pedidos.

Tabela 1: Total de depósitos de patentes pesquisadas nas bases da INPI, EPO e WIPO

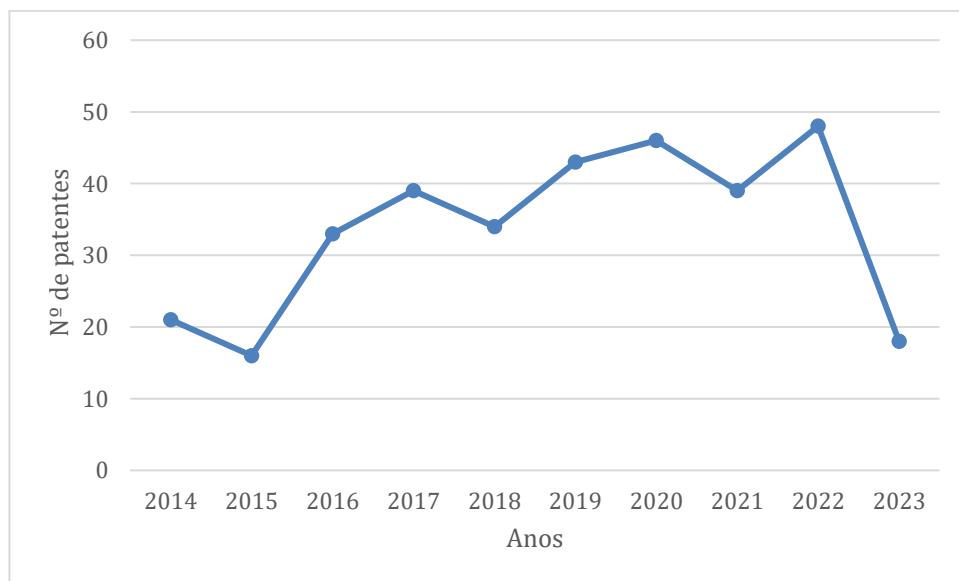
Palavras-chave	INPI	EPO	WIPO
<b>Biomarcadores ou Biomarkers</b>	209	4.252	24.974
<b>Biomarcadores AND câncer ou Cancer AND biomarkers</b>	36	429	7.585
<b>Câncer AND colorretal ou Colorectal AND cancer</b>	40	1.228	10.005
<b>Marcadores AND câncer AND colorretal ou Colorectal AND cancer AND markers</b>	01	38	580

Fonte: Autor (2023).

De acordo com a análise dos resultados da Tabela 1 foram encontradas 580 patentes quando associado os dois termos: câncer colorretal ou *colorectal cancer markers*, depositadas no banco de patentes da Organização Mundial da Propriedade

Intelectual (WIPO). Uma análise de evolução anual de depósito dessas patentes (Gráfico 1) mostrou que o primeiro pedido foi realizado no ano de 2014 e o último no ano de 2023, sendo que o ano de 2022 apresentou maior número de pedidos, com 48 patentes. Esses tipos de resultados demonstram que estudos com marcadores para o câncer colorretal são recentes, assim como no estudo de Júnior *et al.*, (2014) em sua prospecção para kits de identificação para câncer de mama, que também mostrou que houve um aumento e investimento nesses tipos de estudos na área de oncologia.

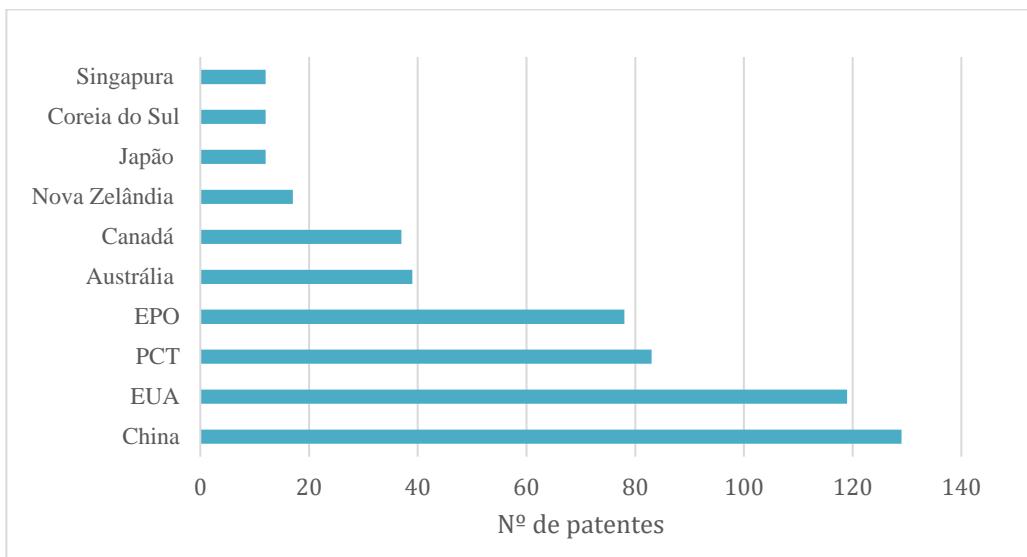
Gráfico 1: Evolução anual de depósitos de patentes no banco de dado WIPO.



Fonte: Autor (2023).

A partir dos dados apresentados no Gráfico 2, infere-se que a China e os Estados Unidos são os países que demonstraram uma maior atividade no que diz respeito aos pedidos de depósito de patentes. É notável que China lidera esse cenário, com 129 das patentes registradas e os Estados Unidos vem em segundo lugar com 119 patentes registradas. Essas estatísticas indicam que a China e os Estados Unidos estão investindo consideravelmente em pesquisa e demonstram um interesse significativo na proteção das inovações, estabelecendo-se como líderes em comparação com outras nações.

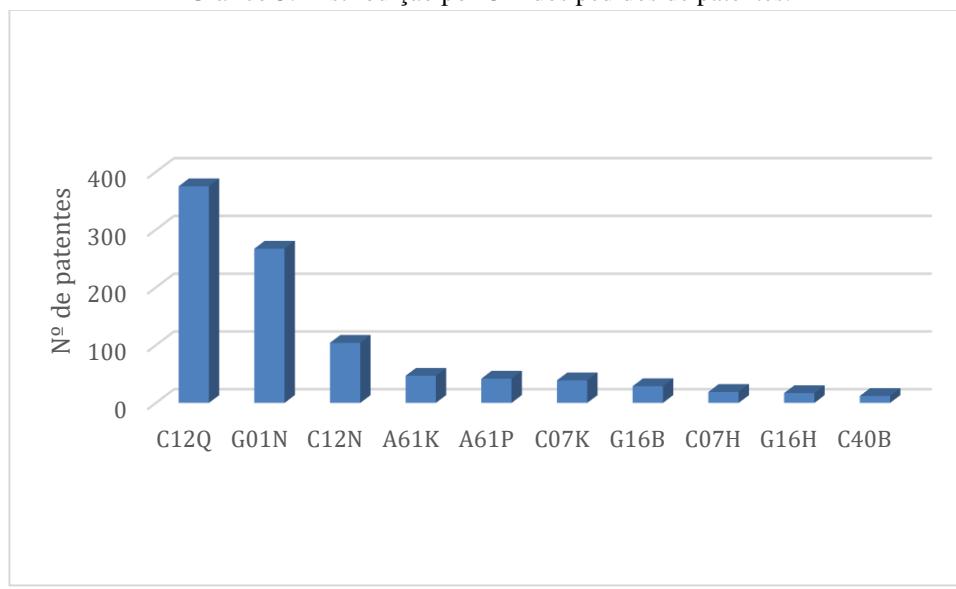
Gráfico 2: Distribuição de patentes depositadas nos bancos de dados WIPO por país.



Fonte: Autor (2023).

A análise do gráfico 03 revela uma predominância da distribuição por CIP dos pedidos de patentes para o método e kit de marcadores oncológicos C12Q, sendo apresentado com uma diferença numérica significativa em relação ao G01N e C12N, os responsáveis por ocupar a segunda e terceira posição, sugerindo assim um maior desenvolvimento do kit na identificação dos marcadores oncológicos de câncer colorretal.

Gráfico 3: Distribuição por CIP dos pedidos de patentes.



Fonte: Autor (2023).

## CONCLUSÃO

A compreensão dos marcadores oncológicos colorretais e gestão do cuidado é de fundamental importância no processo de manutenção da saúde, pois é necessário compreender as necessidades de cada paciente e entender as mesmas, possibilitando a reconstrução e modificação das dificuldades individuais de cada paciente. Um efetivo acompanhamento durante a aplicação do plano de cuidados, juntamente com as intervenções, é de suma relevância, pois os surgimentos de novos fatores de risco podem alterar a eficácia da estratégia.

É notório o aumento significativo na produção e inovação de instrumentos existentes, principalmente por parte de países desenvolvidos como a China e o EUA. Um dos fatores característicos dessa intensidade científica refere-se às estimativas do número de casos novos de câncer, em virtude do atual cenário e hábitos enraizados nas culturas desenvolvidas.

## REFERÊNCIAS

- AMPARO, K. K. D. S; RIBEIRO, M. D. C. O; GUARIEIRO, L. L. N. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, p. 195-209, 2012.
- DE SOUZA, A. D. C *et al.* Principais marcadores mucínicos utilizados na prática clínica: uma revisão bibliográfica. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 11, n. 6, p. 168-180, 2017.
- DEKKER, E; TANIS, P. J; VLEUGELS, J. L. A; KASI, P. M; WALLACE, M. B. Colorectal cancer. **The Lancet**. 2019.
- INSTITUTO NACIONAL DO CANCER (INCA). **Câncer de colón e reto**. Rio de Janeiro, INCA; 2023.
- INSTITUTO NACIONAL DO CANCER (INCA). **Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, INCA; 2012.
- JÚNIOR, A. L. G. *et al.* Utilização de kits como marcadores oncológicos para o câncer de mama: uma prospecção tecnológica. **Revista Geintec-gestao Inovacao e Tecnologias**, v. 4, n. 2, p. 823-830, 2014.
- MOURA, S. F. *et al.* Padrão Sintomatológico em Pacientes do Câncer Colorretal de acordo com a Idade. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. 1, 2020.
- WHO. World Health Organization. WORLD CANCER RESEARCH FUND AND AMERICAN INSTITUTE FOR CANCER RESEARCH. **Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective**. Washington: American Institute for Cancer Research, 2012. 180 p.

## CAPÍTULO VII

### **EXPLORANDO A BIODIVERSIDADE COMO FONTE DE NOVAS MOLÉCULAS BIOATIVAS: ABORDAGENS DA BIOTECNOLOGIA**

Remita Viegas Vieira<sup>34</sup>; Emilly Thaís Feitosa Sousa<sup>35</sup>;

Amanda Caroline Esquerdo da Silva<sup>36</sup>; Andrea dos Santos Cardoso<sup>37</sup>;

Thiago Eric Monte Borges<sup>38</sup>; Juliana Maria dos Santos Ribeiro<sup>39</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-07**

**RESUMO:** A biotecnologia desempenha um papel crucial na exploração da biodiversidade, permitindo a identificação, isolamento e caracterização de compostos a partir de diferentes fontes naturais, como plantas, microrganismos e organismos marinhos. A pesquisa por moléculas bioativas, capazes de interagir com sistemas biológicos e gerar respostas terapêuticas desejáveis, é estratégica nas indústrias farmacêutica, cosmética, agrícola e alimentícia. Além disso, a conservação da biodiversidade é considerada crucial para garantir a continuidade da busca por moléculas bioativas e para preservar o equilíbrio ecológico. O objetivo deste trabalho é disseminar o conhecimento científico sobre a importância da biodiversidade na biotecnologia, incentivando sua valorização e preservação para o desenvolvimento sustentável da sociedade, citando a biodiversidade e suas fontes, quais as abordagens biotecnológicas para identificação de moléculas bioativas e quais são os desafios e perspectivas futuras da biotecnologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade. Moléculas bioativas. Biotecnologia.

### **EXPLORING BIODIVERSITY AS A SOURCE OF NEW BIOACTIVE MOLECULES: BIOTECHNOLOGY APPROACHES**

**ABSTRACT:** Biotechnology plays a crucial role in the exploration of biodiversity, allowing the identification, isolation and characterization of compounds from different natural sources, such as plants, microorganisms and marine organisms. The search for bioactive molecules, capable of interacting with biological systems and generating desirable therapeutic responses, is strategic in the pharmaceutical, cosmetics, agricultural and food industries. Furthermore, biodiversity conservation is considered crucial to ensure the continued search for bioactive molecules and to preserve ecological balance. The objective of this work is to disseminate scientific knowledge about the importance of biodiversity in biotechnology, encouraging its appreciation and preservation for the sustainable development of society, citing biodiversity and its sources, what are the biotechnological approaches for identifying bioactive molecules and what are the challenges and future perspectives of biotechnology.

34 Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: remitaviegas@outlook.com

35 Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: emillythais20@hotmail.com

36 Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: Amandaesquerdo1@gmail.com

37 Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: andrea.cardoso@ufopa.edu.br

38 Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: thiagoborges.tb20@gmail.com

39 Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: Ju.ribeiro1311@gmail.com

**KEYWORDS:** Biodiversity. Bioactive molecules. Biotechnology.

## INTRODUÇÃO

A biodiversidade, caracterizada pela vasta variedade de formas de vida, ecossistemas e microrganismos presentes na Terra, é uma fonte rica e inexplorada de compostos bioativos com potencial para aplicações biotecnológicas inovadoras. A busca por novas moléculas bioativas, capazes de interagir com sistemas biológicos e desencadear respostas terapêuticas desejáveis, é um campo de pesquisa estratégico na indústria farmacêutica, cosmética, agrícola e alimentícia (GARCIA, 1995).

Nesse contexto, a biotecnologia tem desempenhado um papel fundamental na exploração da biodiversidade como fonte de novas moléculas bioativas. Avanços tecnológicos têm permitido a identificação, isolamento e caracterização de compostos provenientes de diversas fontes naturais, incluindo plantas, microrganismos e organismos marinhos, com potencial para aplicação em diferentes áreas (FELÍCIO; OLIVEIRA; DEBONSI, 2012).

A biodiversidade marinha, por exemplo, tem sido alvo de intensa pesquisa na busca por moléculas bioativas com propriedades farmacológicas e cosméticas (SAHM et al., 2022). Microrganismos, como bactérias e fungos, também têm sido explorados como fontes promissoras de compostos bioativos, principalmente devido à sua capacidade de produzir metabólitos secundários diversos. Além das aplicações tradicionais, a biodiversidade tem revelado potencial na produção de novos biopesticidas, aditivos alimentares e materiais biodegradáveis, contribuindo para o desenvolvimento de soluções sustentáveis e ambientalmente responsáveis (CONTI; GUIMARÃES; PUPO, 2012).

Nesse contexto, o trabalho objetiva contribuir para a disseminação do conhecimento científico sobre a importância da biodiversidade na biotecnologia e incentivar a valorização e preservação desses recursos naturais essenciais para o desenvolvimento sustentável da sociedade.

## **BIODIVERSIDADE E SUAS FONTES**

A flora e a fauna são as fontes mais tradicionais de biodiversidade e têm sido extensivamente estudadas e exploradas ao longo da história. A flora compreende uma vasta diversidade de plantas, desde as mais simples até as mais complexas, que oferecem uma rica fonte de compostos bioativos, como alcaloides, terpenoides e flavonoides (FERNANDES; SCAPIN, 2020). Da mesma forma, a fauna, incluindo invertebrados, peixes, répteis, aves e mamíferos, tem sido estudada pelo seu potencial aplicação na indústria farmacêutica e biotecnológica (SAHM et al., 2022).

Os microrganismos são uma fonte inestimável de biodiversidade, representando a maioria da diversidade biológica do planeta. Entre eles, as bactérias, fungos e vírus têm sido alvo de pesquisas biotecnológicas em busca de compostos com atividade antimicrobiana. Além disso, microrganismos simbiontes associados a plantas e animais têm demonstrado potencial na produção de moléculas bioativas com aplicações promissoras (SOUZA et al., 2004). Os ecossistemas são unidades complexas que abrigam uma grande diversidade de espécies e interações ecológicas. Ecossistemas terrestres, como florestas tropicais e savanas, e ecossistemas aquáticos, como recifes de corais e estuários, são fontes importantes de biodiversidade. Esses ambientes únicos proporcionam condições favoráveis para a produção de moléculas bioativas por meio de processos ecológicos complexos, como simbiose e competição entre espécies (FELÍCIO; OLIVEIRA; DEBONSI, 2012).

A biodiversidade desempenha um papel fundamental na economia global, fornecendo recursos naturais essenciais para diversos setores industriais, como a produção de alimentos, medicamentos, cosméticos e materiais. Além disso, a biodiversidade desempenha um papel crucial na manutenção da saúde dos ecossistemas e na regulação do clima, contribuindo para a sustentabilidade ambiental (CBD, 1992), e no âmbito social, a biodiversidade é parte integrante da cultura e do conhecimento tradicional de muitas comunidades indígenas e locais, conferindo valores intangíveis e éticos. Preservar a biodiversidade também pode promover a equidade social, assegurando o acesso justo e equitativo aos recursos biológicos e seus benefícios (COSTA, 2017).

## **ABORDAGENS BIOTECNOLÓGICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE MOLÉCULAS BIOATIVAS**

A biotecnologia marinha é uma área em crescimento que busca explorar a diversidade de organismos marinhos como uma fonte rica de compostos bioativos. Algas, esponjas, corais e outros organismos marinhos produzem uma variedade de substâncias químicas com potencial farmacológico, cosmético e industrial (BRASIL, 2010). Na indústria de cosméticos, por exemplo, extratos de algas marinhas têm sido amplamente utilizados como ingredientes em produtos para cuidados da pele e cabelo, devido às suas propriedades antioxidantes e hidratantes (GIL, 2023). Além disso, compostos obtidos de extrato esponjas marinhas têm demonstrado atividade antitumoral, abrindo caminho para o desenvolvimento de novos medicamentos (COSTA-LOTUFO et al., 2009)

A biotecnologia de microrganismos tem sido amplamente explorada para a descoberta de compostos bioativos. Bactérias e fungos são fontes importantes de antibióticos e enzimas industriais (OLIVEIRA et al., 2021). Além disso, a prospecção de novas moléculas em microrganismos tem encontrado aplicações cotidianas na agricultura. Por exemplo, alguns microrganismos são capazes de produzir compostos com atividade biocontroladora, que podem ser utilizados como alternativas aos agrotóxicos convencionais para o controle de pragas e doenças em cultivos agrícolas (ALVES DA SILVA; JUSSARA; MALTA, 2016).

A biotecnologia vegetal é voltada para o estudo dos metabólitos secundários produzidos pelas plantas, que possuem uma ampla gama de aplicações cotidianas (PACHECO BORGES; AMORIM, 2020). Por exemplo, compostos como a artemisinina, extraída da planta *Artemisia annua*, têm sido utilizados como base para o desenvolvimento de medicamentos antimarialários eficazes e de baixo custo (RODRIGUES et al., 2006). Além disso, os fitoquímicos presentes em muitas frutas e vegetais têm sido associados a benefícios para a saúde humana, como propriedades antioxidantes e anti-microbiana (VERRUCK; PRUDENCIO; SILVEIRA, 2019). Na indústria alimentícia, os metabólitos secundários de plantas são utilizados como corantes naturais e aromatizantes em uma variedade de produtos (HAMERSKI; REZENDE; SILVA, 2013; ALMEIDA, 2017)).

A bioprospecção de venenos e toxinas de animais tem gerado inovações importantes na medicina. Alguns venenos de serpentes, aranhas e outros animais contêm peptídeos e proteínas com atividades terapêuticas potenciais (TOUCHARD et al., 2014). Por exemplo, certos peptídeos encontrados no veneno de cobras têm sido estudados como possíveis medicamentos para tratar doenças cardiovasculares (MOIO DA CUNHA; MARTINS, 2012). Além disso, o uso de toxinas de animais tem avançado no desenvolvimento de novos medicamentos para dor, câncer e doenças autoimunes (PICOLLO et al., 2021).

## **DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS**

A bioprospecção envolve a coleta e utilização de recursos biológicos de áreas naturais para a busca de novas moléculas bioativas (FELÍCIO; OLIVEIRA; DEBONSI, 2012). Esse processo pode levantar questões éticas relacionadas à apropriação indevida do conhecimento tradicional de comunidades indígenas e locais, bem como à exploração de recursos naturais sem o devido consentimento e compensação justa, além disso, a bioprospecção pode enfrentar desafios legais relacionados à regulamentação do acesso aos recursos genéticos e à repartição justa de benefícios entre países e comunidades (REZENDE; RIBEIRO, 2005; BERTOLDI, 2013), o Brasil vem avançando neste quesito, um marco legal é a lei 13123/2015 que dispõe de normas para o promoção de um cadastro que viabiliza o reconhecimento e um possível repasse de recursos para a população que disponibiliza o saber para que a ciências seja feita e com isso, protege o patrimônio tradicional e patrimônio genético brasileiro, utilizando o Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (FIGUEIROA, 2021)

A identificação e produção em escala de moléculas bioativas enfrentam desafios tecnológicos significativos. A identificação de compostos bioativos requer métodos analíticos avançados, como a espectrometria de massa e a ressonância magnética nuclear, para determinar a estrutura e a atividade das moléculas (SILVA et al., 2022) Além disso, a produção em escala industrial de moléculas bioativas pode ser complexa e onerosa (PUPO; GALLO; VIEIRA, 2007). O desenvolvimento de processos de fermentação, síntese química e biotecnologia para a produção de compostos bioativos em grande

quantidade é um desafio que requer investimentos em pesquisa e infraestrutura (STAUB, 2001)

A conservação da biodiversidade é fundamental para garantir a sustentabilidade da biotecnologia. A degradação e perda de habitats naturais podem levar à extinção de espécies com potencial bioativo ainda não descoberto. Além disso, a destruição de ecossistemas pode afetar a disponibilidade de recursos biológicos para a bioprospecção. A conservação da biodiversidade é, portanto, essencial para a continuidade da busca por moléculas bioativas e para a preservação do equilíbrio ecológico (BENEDITO, 2001; ALHO, 2012).

Para enfrentar os desafios éticos, legais e tecnológicos da bioprospecção, é necessário estabelecer uma governança adequada, envolvendo todos os atores relevantes, como governos, comunidades locais, indústria e academia. É importante promover o acesso justo e equitativo aos recursos genéticos e o compartilhamento justo de benefícios resultantes da bioprospecção (CBD, 1992). Além disso, investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias são essenciais para superar os desafios tecnológicos na identificação e produção de moléculas bioativas STAUB, 2001.

A conservação da biodiversidade deve ser considerada uma prioridade para a sustentabilidade da biotecnologia. A proteção de áreas naturais e a implementação de medidas de manejo sustentável são fundamentais para garantir a disponibilidade contínua de recursos biológicos para a bioprospecção. Ações para mitigar o impacto das atividades humanas nos ecossistemas e para promover a restauração de áreas degradadas também são importantes para a conservação da biodiversidade (BENSUSAN, 2006).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A biodiversidade tem sido uma rica fonte de moléculas bioativas provenientes de plantas, microrganismos e organismos marinhos com diversas aplicações farmacológicas, terapêuticas e industriais. Através da descoberta e exploração desses compostos, a biotecnologia tem impulsionado avanços significativos na medicina, indústria de alimentos, cosméticos e outras áreas. Além disso, a utilização de compostos bioativos em

plásticos biodegradáveis e outras tecnologias têm contribuído para a busca de soluções mais sustentáveis e amigáveis ao meio ambiente.

A conservação da biodiversidade é fundamental para a continuidade da busca por moléculas bioativas. Ações de proteção e manejo sustentável e conservação da biodiversidade são necessárias para garantir a disponibilidade contínua de recursos biológicos para a continuidade da bioprospecção, evitando a extinção de espécies e a destruição de habitats.

## REFERÊNCIAS

- ALHO, C. J. R. The importance of biodiversity to human health: an ecological Perspective. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 151–166, 2012.
- ALVES DA SILVA, C.; JUSSARA, D.; MALTA, N. A **IMPORTÂNCIA DOS FUNGOS NA BIOTECNOLOGIA**. Ciências biológicas e da saúde, Recife, v. 2, n. 3. p. 49-66, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/facipesaude/article/download/3210/2080/11500>>.
- ALMEIDA, D. F. L. DOS S. **Estudo das vias metabólicas das plantas na síntese de pigmentos naturais**. Disponível em: <<https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/6104>>.
- BENSUSAN, Nurit. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. FGV Editora, 2006.
- BERTOLDI, M. R. O registro como instrumento de proteção do conhecimento tradicional associado à biodiversidade. Doi: 10.5020/2317-2150.2013.v18n2p530. **Pensar - Revista de Ciências Jurídicas**, v. 18, n. 2, p. 530–550, 11 out. 2013.
- BENEDITO, F. A biotecnologia e a conservação da biodiversidade amazônica, sua inserção na política ambiental. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 18, n. 2, p. 69–94, 1 jan. 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Caracterização do Estado da Arte em Biotecnologia Marinha no Brasil**, – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caracterizacao\\_estado\\_arte\\_biotecnologia\\_marinha.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caracterizacao_estado_arte_biotecnologia_marinha.pdf)>
- COSTA, C. S. **A proteção da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados em face aos direitos de propriedade intelectual**. Monografia de Graduação em Direito—Universidade do Estado do Amazonas, 2017
- COSTA-LOTUFO, L. V. et al. Organismos marinhos como fonte de novos fármacos: histórico & perspectivas. **Química Nova**, v. 32, n. 3, p. 703–716, 2009

CONTI, R.; GUIMARÃES, D. O.; PUPO, M. T. Aprendendo com as interações da natureza: microrganismos simbiontes como fontes de produtos naturais bioativos. **Ciência e Cultura**, v. 64, n. 3, p. 43–47, 2012.

FERNANDES, R. DE M. N.; SCAPIN, E. Plantas Típicas Do Cerrado Brasileiro Usadas Como Inibidores Da Acetilcolinesterase: Uma Revisão Sistemática. **DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 7, n. 3, p. 20–31, 21 jul. 2020.

FELÍCIO, R. DE; OLIVEIRA, A. L. L. DE; DEBONSI, H. M. Bioprospecção a partir dos oceanos: conectando a descoberta de novos fármacos aos produtos naturais marinhos. **Ciência e Cultura**, v. 64, n. 3, p. 39–42, 2012.

FIGUEIROA, R. G. **Patrimônio genético: os impactos do marco legal da biodiversidade brasileira e suas implicações na pesquisa, na sociedade e na economia**. Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual.- Universidade Federal De Minas Gerais,. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/36874/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Ricardo%20Figueiroa%20Lei%20da%20Biodiversidade%20vers%C3%A3o%20final%20resumo%23rio%20da%20UFMG.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2023.

GARCIA, E. S. Biodiversidade, biotecnologia e saúde. v. 11, n. 3, p. 495–500, 1 set. 1995.

GIL, C. F. **Aplicações de Algas como Ingredientes Cosméticos**. Disponível em: <<https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/13312>>. Acesso em: 20 ago. 2023.

HAMERSKI, L.; REZENDE, M. J. C.; SILVA, B. V. DA. Usando as Cores da Natureza para Atender aos Desejos do Consumidor: Substâncias Naturais como Corantes na Indústria Alimentícia. **Revista Virtual de Química**, v. 5, n. 3, p. 394–420, 21 abr. 2013.

MOIO DA CUNHA, E.; MARTINS, O. PRINCIPAIS COMPOSTOS QUÍMICOS PRESENTE NOS VENENOS DE COBRAS DOS GÊNEROS BOTHROPS E CROTALUS -UMA REVISÃO. v. 2, n. 2, p. 21–26, 2012.

OLIVEIRA, J. et al. Fungos, diversidade e prospecção no Brasil. **Metodologias e Aprendizado**, v. 4, p. 149–163, 3 fev. 2021.

PACHECO BORGES, L.; AMORIM, V. METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE PLANTAS SECONDARY PLANT METABOLITES. **Revista Agrotecnologia, Ipameri**, n. 11, p. 54–67, 2020.

PICOLO, G. et al. Das florestas tropicais sul-americanas para o seu dia a dia: uso clínico de toxinas animais e seus derivados. **Butantan.gov.br**, 2021.

PUPO, M. T.; GALLO, M. B. C.; VIEIRA, P. C. Biologia química: uma estratégia moderna para a pesquisa em produtos naturais. **Química Nova**, v. 30, n. 6, p. 1446–1455, dez. 2007.

REZENDE, Enio Antunes; RIBEIRO, Maria Tereza Franco. Conhecimento tradicional, plantas medicinais e propriedade intelectual: biopirataria ou bioprospecção. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 7, n. 3, p. 37-44, 2005.

RODRIGUES, R. A. F. et al. Otimização do processo de extração e isolamento do antimarialírico artemisinina a partir de *Artemisia annua* L. **Química Nova**, v. 29, n. 2, p. 368–372, abr. 2006.

SAHM, B. D. B. et al. Fostering Conservancy Through Bioprospection: The Pharmaceutical Value Of The Brazilian Ascidian Fauna: **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 55, n. Especial, p. 432–460, 21 mar. 2022.

SILVA, A. S. L. DA et al. Uso de metodologias analíticas para determinação de compostos fenólicos em alimentos no Brasil: avanços e fragilidades. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 2, p. e1311225193, 17 jan. 2022

SOUZA, A. Q. L. DE et al. Atividade antimicrobiana de fungos endofíticos isolados de plantas tóxicas da amazônia: *Palicourea longiflora* (aubl.) rich e *Strychnos cogens* bentham. **Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia**, 1 jan. 2004.

STAUB, Eugênio. Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. **Parcerias Estratégicas**, v. 6, n. 13, p. 5-22, 2001.

TOUCHARD, A.; DAUVOIS, M.; KOH, J. M. S.; PETITCLERC, F.; DEJEAN, A.; NICHOLSON, G. M.; ORIVEL, J.; ESCOUBAS, P. Elucidation of the un explored biodiversity of ant venom peptidomes via MALDI-POF mass spectrometry and its application for chemotaxonomy. **Proteomics**, v. 13, p. 105-217, 2014

UNITED NATIONS. **CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY UNITED NATIONS 1992**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>>.

VERRUCK, S.; PRUDECIO, E. S.; SILVEIRA, S. M. DA. COMPOSTOS BIOATIVOS COM CAPACIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA EM FRUTAS. **Revista do Congresso Sul Brasileiro de Engenharia de Alimentos**, v. 4, n. 1, p. 111–124, 4 fev. 2019.

## CAPÍTULO VIII

### A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DOR OROFACIAL

Marcos Diniz da Silva<sup>40</sup>; Gabriela Leal Aguiar<sup>41</sup>;

Michele Diniz Coelho<sup>42</sup>; Rosinelia Costa Serra<sup>43</sup>;

Reidson Stanley Soares dos Santos<sup>44</sup>; Karla Janilee de Souza Penha<sup>45</sup>;

Janice Maria Lopes de Souza<sup>46</sup>; Mariana Oliveira Arruda<sup>47</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-08**

**RESUMO:** A dor orofacial (DO) refere-se a toda dor associada à região de tecidos moles e mineralizados, como pele, vasos sanguíneos, ossos, dentes, glândulas ou músculos da cavidade oral e da face, podendo afetar a qualidade de vida dos indivíduos, além de causar problemas psicossociais. Levando em consideração que o entendimento das doenças causadoras de DO é essencial para a construção da importância de um diagnóstico precoce e encaminhamento adequado, o objetivo deste trabalho foi elucidar a atuação do cirurgião-dentista no diagnóstico precoce das dores orofaciais. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica qualitativa, utilizando busca eletrônica nas bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Scholar e PubMed, com a busca de artigos publicados entre os anos de 2013 a 2023. A base para um tratamento eficaz, possibilitando identificar os fatores contribuintes (predisponentes, desencadeantes e perpetuantes) da situação atual para uma melhor opção terapêutica. Nos resultados e discussão, ficou evidente que o cirurgião-dentista da atenção básica deve estar apto a avaliar a queixa de dor apresentada por seus pacientes, para que, se necessário, faça um encaminhamento adequado. Em suma, ficou demonstrado o encaminhamento do profissional cirurgião-dentista para realizar diagnósticos e adequados, evitando a cronificação da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Odontologia. Dor Orofacial. Diagnóstico Precoce.

### THE IMPORTANCE OF THE DENTAL SURGEON IN THE EARLY DIAGNOSIS OF OROFACIAL PAIN

40 Graduando do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís, marcosdiniz031@gmail.com

41 Graduanda do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís, gabisleal@hotmail.com

42 Graduanda do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís, michelle.diniz.7127@gmail.com

43 Graduanda do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís; rosineliaserra.ns@gmail.com

44 Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís; reidsonstanley@hotmail.com

45 Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís; karlajanilee@outlook.com

46 Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís; janicemls@hotmail.com

47 Docente, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís; mariana\_o.arruda@yahoo.com.br

**ABSTRACT:** Orofacial pain (OD) refers to all pain associated with the region of soft and mineralized tissues such as the skin, blood vessels, bones, teeth, glands or muscles of the oral cavity and face, which may affect the quality of life of individuals, to cause psychosocial problems. OD can be characterized as acute or chronic. Therefore, it is important that patients with OD receive an early diagnosis with instigation of appropriate treatment. The correct diagnosis of SD is the basis for an effective treatment, making it possible to identify the contributing factors (predisposing, triggering and perpetuating) of the current situation for a better therapeutic option. Taking into account that the understanding of the diseases that cause OD is essential for the construction of an early diagnosis and adequate referral. The objective of this study was to elucidate the importance of the dentist in the early diagnosis of orofacial pain. The methodology used consists of a qualitative literature review. For this purpose, an electronic search was carried out in the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar and PubMed, looking for articles published between 2013 and 2023. In short, the importance of the professional was demonstrated surgeon-dentist to perform diagnoses and adequate referral, preventing the disease from becoming chronic.

**KEYWORDS:** Dentistry. Orofacial Pain. Early Diagnosis.

## INTRODUÇÃO

Dor orofacial (DO) refere-se a toda dor associada a região de tecidos moles e mineralizados como a pele, vasos sanguíneos, ossos, dentes, glândulas ou músculos da cavidade oral e da face, podendo afetar a qualidade de vida dos indivíduos, além de poder causar problemas psicossociais (DA SILVA CAVALCANTE et al., 2020). Existe uma ampla variedade de causas de dores que acometem o seguimento facial, destacando-se disfunções temporomandibulares (DTM), neuralgia do trigêmeo, síndrome da ardência bucal, odontalgia, doença periodontal, infecções bucodentais e câncer (GUIMARÃES et al., 2016).

As DO podem ser caracterizadas como agudas ou crônicas. No primeiro caso o paciente queixa de uma dor facial aguda, geralmente associada a doenças rapidamente identificáveis, como: fraturas, tumores, cárries dentárias, sinusopatias ou infecções, mas independente das dificuldades terapêuticas pertinentes a cada caso, o diagnóstico não é um problema. Em contrapartida, pacientes que se referem a dores orofaciais persistentes, difusas ou crônicas, sem anormalidades evidentes, fazem parte de uma população mais difícil de ser diagnosticada e tratada (FARIA et al., 2021). Logo, é importante que os pacientes com DO recebam um diagnóstico precoce com instigação de tratamento adequado (GHURYE; MCMILLAN, 2017).

O correto diagnóstico da DO é a base para um tratamento eficaz, sendo possível identificar os fatores contribuintes (predisponentes, desencadeantes e perpetuantes) da atual situação para uma melhor opção terapêutica (JÄÄSKELÄINEN, 2019).

O tratamento da DO é uma preocupação fundamental dos profissionais e envolve uma conduta individualizada para cada paciente. Inicialmente preconiza-se a utilização de terapias conservadoras que incluem: farmacoterapia, dispositivos oclusais e compressas. Essas terapias podem ser feitas isoladamente ou combinadas, sendo possível a realização na atenção primária à saúde (BRAGA COSTA et al., 2021). Caso o tratamento conservador inicial não tenha uma resposta positiva, o clínico deverá encaminhar o paciente para um serviço de atenção secundária especializada(DA SILVA et al., 2021).

Portanto, levando em consideração que o entendimento acerca das doenças que causam DO é imprescindível para a construção de um diagnóstico precoce e encaminhamento adequado, o objetivo desse trabalho foi elucidar a importância do cirurgião-dentista no diagnóstico precoce da dor orofacial.

## METODOLOGIA

Esse estudo se configura como uma revisão de literatura de caráter qualitativo. Primeiramente ocorreu o levantamento bibliográfico por meio de busca eletrônica nas bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico e PubMed, com a procura de artigos publicados entre os anos de 2013 a 2023, dando preferência aos artigos mais atuais e escritos nos idiomas português e inglês.

A estratégia de busca se deu pelo uso dos descritores em português: “Odontologia”, “Dor Orofacial”, “Importância do Diagnóstico precoce na Dor Orofacial”, e na língua inglesa: “Dentistry”, “Orofacial Pain”, “Importance of early Diagnosis in Orofacial Pain.” Como critérios de inclusão utilizou-se relatos de casos e revisões de literatura que apresentassem a temática elencada para a pesquisa de forma clara e objetiva publicados entre os anos de 2013 a 2023 e foram excluídos os artigos que não abordassem e não tivessem um direcionamento para o tema em questão, nem

relevância clínica sobre o assunto abordado, adicionalmente também foram excluídos livros, monografias, teses e resumos de anais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A dor orofacial está associada as estruturas e funções importantes, incluindo estética, fala, alimentação e estado psicossocial. Segundo De Sousa et al. (2019), 39,2% dos pacientes brasileiros apresentam pelo menos um sinal ou sintoma de DTM, destacando-se principalmente a dor intra-articular; espasmos musculares; dor ao fechar a mandíbula; crepitação; dor ou zumbido no ouvido; dor irradiada no pescoço; cefaleia e sensação de tamponamento no ouvido (FEHRENBACH et al., 2018).

Além disso, a dor orofacial varia desde uma simples dor intraoral, como dor de dente ou doença periodontal até o manejo mais difícil de doenças, como dor orofacial miofascial e dor na articulação temporomandibular (ATM) (MATSUKA, 2022).

A esse respeito Stern & Greenberg (2013) evidenciou em sua pesquisa que a experiência de dor é subjetiva e, como tal, não pode ser medida por um único teste. A maioria dos métodos de avaliação da dor orofacial depende da capacidade do paciente de expressar a experiência de dor por meio de questionário, diário ou entrevista.

Tecco et al. (2018) afirma em seu estudo que a maioria dos pacientes com dor orofacial, incluindo a dor crônica, são tratados inicialmente por dentistas de cuidados primários, com pouco tempo, recursos e treinamento para avaliar efetivamente o paciente. Logo, para Jäakrewska (2019) isso pode levar a tratamentos adiados ou inadequados e aumentar o desenvolvimento de dor crônica .

Uma história detalhada sobre a doença atual é de particular importância no diagnóstico do paciente com dor orofacial. O clínico deve obter uma história detalhada da dor começando com o início dos sintomas, incluindo frequência, duração, qualidade (ou seja, queimação, dor, lancinante), localização e gravidade (ZAKRZEWSKA, 2013).

É importante ressaltar que a cada novo paciente com quadro de dor orofacial, uma avaliação minuciosa e história completa deve ser tomada, sendo a anamnese crucial. O desenvolvimento da dor, suas características, o tempo, os fatores desencadeantes,

provocadores e calmantes fornecerão os elementos necessários para um diagnóstico diferencial (preliminar) (DE LAAT, 2020).

Esta constatação também foi observada no estudo de Kalladka; Young; Khan (2021), demonstrando que o tratamento eficaz requer diagnóstico definitivo, compreensão clara dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes, avaliação diagnóstica e planejamento do tratamento com base em evidências científicas.

O tratamento baseado em evidências de pacientes com dor orofacial, conforme afirmado pelas diretrizes da Academia Americana de Dor Orofacial, baseia-se em vários procedimentos, incluindo educação do paciente e autogestão, terapia comportamental, manejo farmacológico, fisioterapia ou terapia com aparelhos torácicos, terapia odontológica e oclusal e cirurgia (MELIS; DI GIOSIA; COLLOCA, 2019).

Reis et al. (2021) demonstra a importância do papel do Cirurgião – Dentista, pois possibilita realizar o diagnóstico correto e a terapêutica adequada. Os clínicos gerais devem ser, pelo menos, capazes de identificar a origem da dor e realizar o encaminhamento para as especialidades. Geralmente o tratamento preconizado para a DO visa a redução da dor e a recuperação da função. Para isso, deve-se considerar não somente o diagnóstico puramente biológico, mas também a ampla gama de fatores psicológicos, sociais e contextuais de cada indivíduo (CHAGAS et al., 2021).

Embora não se espere que os clínicos odontológicos de atenção primária deem diagnóstico das condições raras de dor orofacial, eles devem ser capazes de avaliar a queixa de dor apresentada por seus pacientes, de tal forma que, se necessário, um encaminhamento adequado para cuidados secundários ou terciários possa ser agilizado (TECCO; BALLANTI; BALDINI, 2018).

## **CONCLUSÃO**

Diante do que foi apresentado nota-se a importância do profissional cirurgião – dentista no atendimento primário do paciente com dor orofacial, para realizar diagnósticos precoces e corretos, descartar doenças sistêmicas, além de estabelecer protocolos terapêuticos e dessa forma restabelecer a funcionalidade, bem como proporcionar a melhor qualidade de vida ao paciente.

As causas subjacentes da dor orofacial, tanto de origem dentária quanto não odontológica, podem ser complexas, e sua compreensão muitas vezes requer um conhecimento profundo do histórico. Dessa maneira, é imprescindível que haja compreensão por parte do cirurgião – dentista a respeito das doenças que provocam as DO, pois dessa forma é possível realizar um diagnóstico precoce e encaminhamento adequado, prevenindo a cronificação da doença.

Ressalta-se que a dor orofacial recorrente, como em algumas DTMs, necessita de abordagem cuidadosa que investigue fatores físicos, psicossociais e comportamentais, por isso a importância da atuação de equipes multidisciplinares em dor, em que a compreensão do fenômeno doloroso é o fato comum e o desenvolvimento de habilidades peculiares a cada profissão ou especialidade mantendo a individualidade e a responsabilidade de cada profissional.

## **REFERÊNCIA**

- CHAGAS, K. E. et al. **Knowledge and use of Integrative and Complementary Health Practices by patients with orofacial pain.** Brazilian Journal Of Pain, 2021.
- COSTA, K. B. et al. **Perfil de um serviço de dor orofacial e disfunção temporomandibular de uma Universidade Pública Brasileira.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 1, p. 1107-1119, 2021.
- DA SILVA CAVALCANTE, S. K. et al. **Abordagem terapêutica multidisciplinar para o tratamento de dores orofaciais:** Uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 44293-44310, 2020.
- DA SILVA, P. L. P. et al. **Tratamento da Dor Orofacial (DOF) e Disfunção Temporomandibular (DTM).** Cuidados em saúde bucal no Sistema Único de Saúde. (1a ed., pp. 259–271). Editora UFPB, 2021.
- DE LAAT, A. **Differential diagnosis of toothache to prevent erroneous and unnecessary dental treatment.** Journal of Oral RehabilitationBlackwell Publishing Ltd, , 1 jun. 2020.
- DE SOUSA, D. F. M. et al. **Photobiomodulation with simultaneous use of red and infrared light emitting diodes in the treatment of temporomandibular disorder:** Study protocol for a randomized, controlled and double-blind clinical trial. Medicine (United States), v. 98, n. 6, 1 fev. 2019.
- FARIA, I. S. S. et al. **Use of thermography as an auxiliary method to diagnose orofacial pain: a case study.** Revista CEFAC, v. 23, n. 6, 2021.

- FEHRENBACH, J.; GOMES DA SILVA, B. S.; PRADEBON BRONDANI, L. A **associação da disfunção temporomandibular à dor orofacial e cefaleia.** Journal of Oral Investigations, v. 7, n. 2, p. 69, 23 ago. 2018.
- GHURYE, S.; McMILLAN, R. **Orofacial pain - An update on diagnosis and management.** British Dental Journal, v. 223, n. 9, p. 639–647, 10 nov. 2017.
- GUIMARÃES, A. N. et al. **Diagnóstico e manejo da dor orofacial oncológica:** relato de três casos clínicos. Arquivos em Odontologia, v. 51, n. 4, 15 jun. 2016.
- JÄÄSKELÄINEN, S. K. **Differential Diagnosis of Chronic Neuropathic Orofacial Pain: Role of Clinical Neurophysiology.** Journal of Clinical NeurophysiologyLippincott Williams and Wilkins, , 1 nov. 2019.
- KALLADKA, M.; YOUNG, A.; KHAN, J. **Myofascial pain in temporomandibular disorders:** Updates on etiopathogenesis and management. Journal of Bodywork and Movement Therapies, v. 28, p. 104–113, 1 out. 2021.
- MATSUKA, Y. **Orofacial Pain: Molecular Mechanisms, Diagnosis, and Treatment 2021.** International Journal of Molecular SciencesMDPI, , 1 maio 2022.
- MELIS, M.; DI GIOSIA, M.; COLLOCA, L. **Ancillary factors in the treatment of orofacial pain:** A topical narrative review. Journal of Oral RehabilitationBlackwell Publishing Ltd, , 1 fev. 2019.
- REIS, L. N. C.; ROCHA, N. D. B.; FALABELLA, M. E. V. **Terapia fotobiomoduladora para dor orofacial e trismo: relato de caso/ Photobiomodulatory therapy for orofacial pain and trismus:** case report. Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 3, p. 13636–13647, 22 jun. 2021.
- STERN, I.; GREENBERG, M. S. **Clinical assessment of patients with orofacial pain and temporomandibular disorders.** Dental Clinics of North America, jul. 2013.
- TECCO, S.; BALLANTI, F.; BALDINI, A. **New frontiers in orofacial pain and its management.** Pain Research and ManagementHindawi Limited, 2018.
- ZAKRZEWSKA, J. M. **Differential diagnosis of facial pain and guidelines for management.** British Journal of Anaesthesia, v. 111, n. 1, p. 95–104, 2013.

## CAPÍTULO IX

### ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DE ÓLEOS ESSENCIAIS NATURAIS EM FORMULAÇÕES TÓPICAS: PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E CIENTÍFICA

Fabrício Lima Léda<sup>48</sup>; Eliana Campêlo Lago<sup>49</sup>;

Gabriel Rodrigues Côra<sup>50</sup>; Ismênia Soares dos Santos<sup>51</sup>;

Rayanne Soares Sipaúba<sup>52</sup>; Ygor Victor Ferreira Pinheiro<sup>53</sup>;

Álvaro Augusto Lago Silva<sup>54</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-09**

**RESUMO** A dor é uma sensação geralmente causada por estímulos intensos ou prejudiciais, definida também como uma experiência sensorial ou emocional desagradável associada a dano tecidual real ou potencial. Embora existam drogas efetivas no controle da dor, é pertinente a descobertas de composto naturais com atividades analgésicas com menos efeitos colaterais. Os óleos essenciais apresentam propriedades antinociceptivas, podendo reduzir a intensidade e a duração da dor, tornando-se alternativa terapêutica para o tratamento de condições dolorosas, por meio de aplicação tópica ou inalação. Objetivo: Realizar uma prospecção tecnológica e científica da atividade nociceptiva de óleos essenciais em formulações tópicas. Material e Método: Foram pesquisados depósitos de patentes nas bases de dados INPI, USPTO, EPO e WIPO usando os termos “Óleos essenciais”, “Formulação tópica”, “antinociceptivo”, “dor”, “Bioatividade”. Para a prospecção científica, usou-se as bases de dados MEDLINE via Pubmed, BVS, Web of science e Science Direct e os seguintes termos: "Essential oils"; "Topical formulation"; "antinociceptive"; "pain" e "bioactivity", combinados com os operadores booleanos AND. Resultados e Discussão: Na base de dados americana verificou-se 40 patentes encontradas com os termos relacionados, mas reduziu-se para 6 quando confrontados com “*bioactivity*”. Na mesma perspectiva, ocorreu redução de achados nas bases mundial (WIPO) e europeia (EPO) que reduziram de 3628 e 523 achados para 639 e 61, respectivamente. Na plataforma nacional, não se encontrou nenhum registro de patente com os termos confrontados. Quanto aos artigos verificou-se 130 publicações apenas na Science Direct, quando combinado todos os termos. Conclusão: Existe uma razoável quantidade de depósitos de patentes nas bases pesquisadas. Entretanto, constatou-se que a quantidade de artigos que avaliam a ação anticonceptiva de óleos essenciais é escassa na literatura, sendo necessários estudos adicionais que avaliem a atividade analgésica de óleos essenciais e sua aplicação tópica, principalmente no Brasil, identificando possíveis usos na prática clínica desenvolvendo tecnologias mais aplicáveis.

48 Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0102-594X>. Email: fabricio.ll16@outlook.com

49 Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6766-8492> E-mail: anailegal@gmail.com

50 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1774-4853>. E-mail: gabrielrcora@gmail.com

51 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0430-3696>. E-mail: isbiosoares@gmail.com

52 Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2809-4179>. E-mail: rayannesipauba@gmail.com

53 Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-5918-8369>. E-mail: ygorvictorfp@gmail.com

54 Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-1229-964X>. E-mail: alvaro-silva.as@acad.ufsm.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Óleos Voláteis. Dor. Analgesia.

## **ANTINOCICEPTIVE ACTIVITY OF NATURAL ESSENTIAL OILS IN TOPICAL FORMULATIONS: TECHNOLOGICAL AND SCIENTIFIC PROSPECTION**

**ABSTRACT :** Pain is a sensation usually caused by intense or harmful stimuli, also defined as an unpleasant sensory or emotional experience associated with actual or potential tissue damage. Although there are effective drugs in pain control, it is pertinent to discover natural compounds with analgesic activities with fewer side effects. Essential oils have antinociceptive properties, which can reduce the intensity and duration of pain, becoming a therapeutic alternative for the treatment of painful conditions. Objective: To carry out a technological and scientific survey of the nociceptive activity of essential oils in topical formulations. Material and Method: Patent deposits were searched in the INPI, USPTO, EPO and WIPO databases using the terms "Essential oils", "Topical formulation", "antinociceptive", "pain", "Bioactivity". For scientific prospecting, the MEDLINE databases via Pubmed, BVS, Web of science and Science Direct were used and the following terms were used: "Essential oils"; "Topical formulation"; "antinociceptive"; "pain" and "bioactivity", combined with the Boolean operators AND. Results and Discussion: In the American database, 40 patents were found with related terms, but this was reduced to 6 when confronted with "bioactivity". In the same perspective, there was a reduction of findings in the world (WIPO) and European (EPO) databases, which reduced from 3628 and 523 findings to 639 and 61, respectively. On the national platform, no patent registration was found with the terms confronted. As for the articles, there were 130 publications only in Science Direct, when all terms were combined. **Conclusion:** There is a reasonable amount of patent deposits in the searched databases. However, it was found that the number of articles that evaluated the contraceptive action of essential oils is scarce in the literature, requiring additional studies to evaluate the antinociceptive activity of essential oils and their topical application, mainly in Brazil, identifying possible uses in clinical practice. developing more applicable technologies.

**KEYWORDS:** Oils Volatile. Pain. Analgesia.

## **INTRODUÇÃO**

A dor é uma das principais causas de sofrimento humano, compromete a qualidade de vida das pessoas e interfere no seu bem-estar físico e psicossocial, segundo a International Association for the Study of Pain (IASP), este problema é considerado "uma sensação desagradável e uma experiência emocional associada a um dano real ou potencial ao tecido, ou o equivalente a tal dano". A dor nociceptiva acontece quando há alterações estruturais nos receptores da dor em decorrência da liberação de algogênicos (KLANK et al., 2014). Existem diversos agentes terapêuticos que atuam na redução da

intensidade e duração da dor (SEIXAS et al, 2018), dentre elas, se destacam o uso de óleos essenciais (OEs) (COSTA ARAGÃO et al., 2021).

Desde a antiguidade, sabe-se do uso de ervas aromáticas com alguma finalidade terapêutica (alívio e cura de doenças) (NASCIMENTO; PRADE, 2020). Este conhecimento vem sendo acumulado até aos dias de hoje, melhorando a saúde e a vida humana. A motivação para o uso de plantas medicinais como terapia para o tratamento da dor decorre da decepção com as terapias convencionais, devido em muitos casos, à sua falta de eficácia, bem como do medo dos efeitos adversos/colaterais dos medicamentos (WIRTH; HEDGINS; PAICE, 2005). Além disso, óleos essenciais e fitoterápicos podem ser uma alternativa benéfica em países com sistemas de saúde menos desenvolvidos e acesso limitado a medicamentos (DAMIESCU; LEE; EFFERTH, 2022).

O avanço científico e tecnológico proporcionou o reconhecimento do valor terapêutico das plantas medicinais (PEDROSO; ANDRADE; PIRES, 2021), e nas últimas décadas, a descoberta de novos fármacos tem utilizado estratégias geralmente focadas em uma abordagem baseada em alvos únicos, juntamente com o rápido crescimento da genética e da biologia molecular (LENARDÃO et al., 2016).

As plantas aromáticas produtoras de óleos essenciais (OEs) podem ser utilizadas como opção terapêutica para o tratamento de diversas enfermidades devido à sua reconhecida eficácia (MOHAMED; ALOTAIBI, 2022), apresentando uma combinação complexa de ingredientes bioativos com uma variedade de estruturas, como mono-, sesqui- e di-terpenos, elementos fenólicos, ingredientes contendo enxofre e componentes fenilpropanoides (EL-SAID et al., 2021).

As características dos óleos essenciais os tornaram altamente valorizados na indústria para uso em aplicações alimentícias, cosméticas e farmacêuticas devido seus metabólitos secundários (LEYVA-LÓPEZ et al., 2017), que têm sido relacionados como potentes antioxidantes e anti-radicais livres, apresentando também propriedades antinociceptivas, neuroprotetoras, anticonvulsivantes e anti-inflamatórias, relatadas em estudos pré-clínicos, que se caracterizam como possíveis fontes para o desenvolvimento de novas drogas (LEYVA-LÓPEZ et al., 2017; SALAS-OROPEZA et al., 2020).

Nessa perspectiva, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma prospecção tecnológica e científica da atividade nociceptiva de óleos essenciais em formulações tópicas.

## **MATERIAL E MÉTODO**

A prospecção foi realizada com base nos pedidos de patentes depositados no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial do Brasil (INPI), no *United States Patent and Trademark Office* (USPTO), no *European Patent Office* (EPO) e na *World Intellectual Property Organization* (WIPO). A pesquisa foi realizada em abril de 2023 e foram utilizados os termos “óleos essenciais”, “formulação tópica”, “antinociceptivo”, “dor”, “bioatividade”, como palavras-chave. Os termos em inglês foram utilizados para as bases internacionais, enquanto os termos em português foram utilizados para a busca na base nacional, e Google Patents com termos em inglês e português, sendo considerados válidos os documentos que apresentaram esses termos no título e/ou resumo. Foram analisados todos os pedidos de patente existentes até o presente momento considerando a Classificação Internacional de Patentes (CIP), quanto a classe, o ano e país de depósito.

Para realização da prospecção científica realizou-se um levantamento bibliográfico em 28 de abril de 2023, por meio da busca na seguinte base eletrônica de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE via Pubmed), Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Web of science e Science Direct. Para a pesquisa, utilizou-se os seguintes termos: “essential oils”; “Topical formulation”; “antinociceptive”; “pain” e “bioactivity”, que foram combinados com os operadores booleanos AND. Não foram aplicados filtros.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

-Busca de depósitos de patentes por base de dados baseados em palavras-chave de interesse

Por meio deste trabalho, buscou-se tecnologias que utilizem óleos essenciais em formulações tópicas com atividade antinociceptiva, e a partir das informações realizou-

se um levantamento cronológico e quantitativo de novas tecnologias que abordam a utilização dos componentes no combate a dores agudas e crônicas. A pesquisa se faz necessária quando temos a necessidade para aplicação da melhor técnica ou método na expectativa de obter o melhor resultado. Com ele, pode-se obter uma análise ampla das famílias de patentes, fazer um mapeamento para rastreamento de tecnologias, para conhecer potenciais tecnologias e ter uma previsão para desenvolvimento e melhoramento de novos produtos (SILVA et al., 2013).

A proteção de uma invenção por meio de uma “Carta Patente” é o resultado de um processo de pesquisa e desenvolvimento, muitas vezes longo e dispendioso. Para ampliar as possibilidades de sucesso nessas pesquisas, o acesso a informações tecnológicas é fundamental. Logo, é o documento que retrata a invenção do qual o titular garante o direito a exploração de sua ideia criativa (EWING, 2007).

De acordo com o exposto na Tabela 1, buscou-se a quantidade de patentes relacionadas com o tema de interesse da pesquisa e com os termos selecionados previamente.

**Tabela 1.** Número de patentes depositadas por base de dados envolvendo os termos selecionados.

Palavras-chave	USPTO	WIPO	EPO	INPI	Google patents
“essential oil” e “topical formulation”	2495	374638	73843	6	54400
“essential oil” e “topical formulations” e “antinociceptive”	44	3800	575	0	10195
“essential oil” e “topical formulations” e “antinociceptive” e “pain”	40	3628	523	0	1590
“essential oil” e “topical formulations” e “antinociceptive” e “pain” e “bioactivity”	6	639	61	0	776

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Utilizando-se as palavras-chave “*essential oil*” e “*topical formulation*”, observa-se o grande número de patentes depositadas nas bases de dados USPTO (2495), WIPO (374.638), EPO (73.843) e Google Patents (54.400), caracterizando várias tecnologias desenvolvidas utilizando qualquer produto de formulação tópica que contenha como

componente pelo menos um óleo essencial. Porém, relacionando com termos sugeridos na pesquisa referentes à dor, tais como, “*pain*” e “*antinociceptive*”, ocorrem mudanças significativas na quantidade de documentos encontrados.

Na base de dados americana, por exemplo, verificou-se 40 patentes encontradas com os termos relacionados “*essential oil*” e “*topical formulation*” e termos confrontados “*pain*” e “*antinociceptive*”, mas reduziu-se para 6 quando confrontados com “*bioactivity*”. Na mesma perspectiva, ocorreu redução de achados nas bases mundial e europeia que reduziram 3628 e 523 para 639 e 61, respectivamente. Os termos foram associados com um termo aproximador ADJ, em que retorna documentos onde dois termos ocorrem adjacentes um ao outro e na mesma ordem. Este é o operador padrão e é aplicado quando nenhum operador é fornecido.

Na plataforma nacional, realizou-se a pesquisa por termos em português incluídos no título e resumo, e não se encontrou tecnologia desenvolvida até o momento de formulações tópicas incorporadas com óleo essencial que tenham atividade antinociceptiva ou que reduzam a dor, o que representa uma carência de novas tecnologias no Brasil para incorporação de óleo essencial em formulações tópicas.

*-Busca de artigos científicos baseada em palavras-chave selecionadas de interesse para a prospecção científica*

Na pesquisa por artigos, realizada em quatro bases de dados, evidenciou-se que foi elevado o número de estudos encontrados quando relacionou-se os termos “*essential oils AND topical formulation AND pain*” e “*essential oils AND topical formulation AND antinociceptive*”, sendo a maioria dos estudos indexados na Science Direct. A Tabela 2 mostra que ao refinar a busca, relacionando os termos “*antinociceptive AND pain*” e adicionando mais termos específicos, como “*bioactivity*”, verificou-se publicações apenas na Science Direct, totalizando 130 artigos.

**Tabela 2.** Número de artigos científicos relacionados com os diferentes termos utilizados encontrados em bases de dados.

Palavras-chaves	BVS	PUBMED	WEB OF SCIENCE	SCIENCE DIRECT
"Essential oils" AND "Topical formulation" AND "Pain"	4	6	7	1936
"Essential oils" AND "Topical formulation" AND "Antinociceptive"	0	2	3	230
"Essential oils" AND "Topical formulation" AND "Antinociceptive" AND "Pain"	0	0	0	190
"Essential oils" AND "Topical formulation" AND "antinociceptive" AND "pain" AND "bioactivity"	0	0	0	130

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

De acordo com a busca realizada, evidencia-se que a utilização de óleos essenciais em formulações tópicas para dor, ainda é bem reduzida. Fato que pode ser explicado pelas quantidades de estudos que abordam a temática, sendo em sua maioria revisão de literatura, destacando a necessidade de estudos originais que avaliem a efetividade de óleos essenciais em formulações tópicas com ação antinociceptiva.

#### *-Evolução anual de depósitos de patentes nas bases avaliadas*

Em todas as buscas realizadas nas bases de dados houve alguma similaridade nas informações, e por isso destacamos a quantidade anual de depósitos para poder explorar de forma concisa como os documentos são distribuídos de forma local, regional e global. O interesse relacionado à produção de formulações tópicas mostra-se variável na linha do tempo, como nas patentes registradas no escritório europeu, em destaque para o pico de depósito em 2022 com um total de 25 patentes, (Figura 1).

Observa-se o interesse específico em publicações de uso terapêutico de canabinóides e seus derivados nos últimos anos, em que as formulações tópicas são utilizadas na prevenção, redução ou eliminação da dor e/ou inflamação nas articulações de mamíferos devido a lesões ou doenças, formulações tópicas para uso na limpeza e/ou condicionamento da pele, cabelo, boca e/ou áreas íntimas do corpo, formulações tópicas

para uso no aumento do prazer sexual, e aos métodos de uso dessas formulações tópicas de canabinóides são fornecidos no banco de dados europeu (KLEIDON, KIRKLAND, 2018).

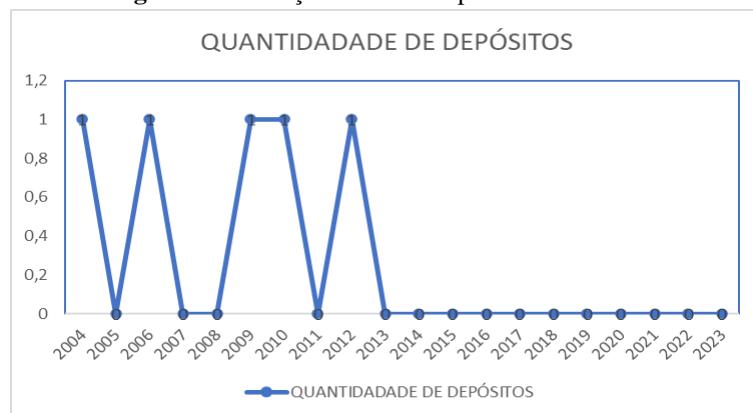
**Figura 1** - Evolução anual, entre os anos de 2013 a 2023, de depósitos na EPO.



**Fonte:** Epacenet-EPO, 2023.

Percebe-se, que a quantidade de depósitos anual, apenas o escritório americano houve queda no registro de depósitos de patentes (Figura 2), pois estima-se que houve perda de interesse no desenvolvimento desses produtos, ao contrário dos depositantes do escritório europeu, que registra variação positiva. Nota-se a relevância da temática na primeira década do intervalo de busca (2003 a 2013) com ao menos um pedido intercalado anualmente. A partir de 2014 não encontrou nenhum pedido.

**Figura 2** - Evolução anual de depósitos na USPTO.

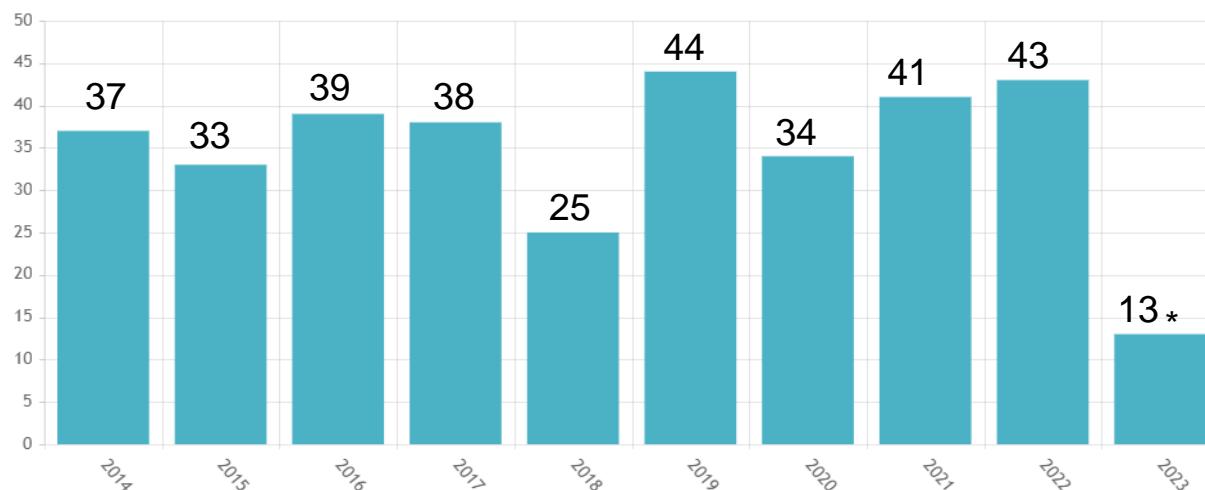


**Fonte:** PATENTSCOPE-WIPO, 2023

O processo de registro de patentes nos Estados Unidos geralmente envolve várias etapas, incluindo a revisão da solicitação pelo USPTO e a resposta a quaisquer objeções ou problemas apontados pelo examinador de patentes. A concessão da patente pode levar vários anos, dependendo da complexidade da invenção e da carga de trabalho do escritório americano, e esse pode ser um dos motivos não específicos na redução dos interesses dessa inovação tecnológica (HORWITZ; HORWITZ; HERSHMAN (2018).

A partir dos resultados na base de dados mundial, mostrou-se resultados variados perante os termos de busca, na qual se percebe um comportamento oscilatório e com pequenas variações anuais mantendo estabilidade na quantidade de depósitos, pois em um intervalo de dez anos, encontrou-se interesse constante (Figura 3). A partir do ano de 2014, encontrou-se 37 depósitos para a temática, já no ano anterior à pesquisa (2022) encontrou-se 43 pedidos, o que equivale a um crescimento de 16,2% em relação ao início do intervalo. Vendo pela perspectiva em relação ao último ano do intervalo de tempo com o ano anterior houve crescimento de 4,88%. O pico em pedidos de interesse ocorreu em 2019 com 44 depósitos.

**Figura 3.** Evolução anual de depósitos na WIPO



**Fonte:** PATENTSCOPE-WIPO, 2023

\*Resultados obtidos no primeiro quadrimestre do ano.

## CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos da prospecção tecnológica e científica, a partir do objetivo proposto, evidenciou-se que existe uma razoável quantidade de depósitos de patentes nas bases pesquisadas. Entretanto, constatou-se que a quantidade de artigos que avaliavam a ação anticonceptiva de óleos essenciais é escassa na literatura. Dessa forma, destacamos que estudos adicionais são necessários para avaliar atividade antinociceptiva de óleos essenciais naturais e sua aplicação tópica, principalmente no Brasil, identificando possíveis usos na prática clínica desenvolvendo tecnologias mais aplicáveis.

## REFERÊNCIAS

- COSTA ARAGÃO, Mona Indianara et al. **O uso de óleos essenciais associado à fisioterapia para o alívio da dor na dismenorreia: uma revisão sistemática.** Research, Society and Development, v. 10, n. 11, p. e30101119308-e30101119308, 2021.
- DAMIESCU, Roxana; LEE, David YW; EFFERTH, Thomas. **Can Essential Oils Provide an Alternative Adjuvant Therapy for COVID-19 Infections and Pain Management at the Same Time?.** Pharmaceuticals, v. 15, n. 11, p. 1387, 2022.
- EL-SAID, Hamdi et al. **Essential oil analysis and antimicrobial evaluation of three aromatic plant species growing in Saudi Arabia.** Molecules, v. 26, n. 4, p. 959, 2021.
- EWING, T. **Manual de la OMPI de redacción de solicitudes de patente.** Revista de la OMPI, 2007.
- HORWITZ, Ethan; HORWITZ, Lester; HERSHMAN, Lisa. **Manual of Patent Examining Procedure.** LexisNexis, 2018.
- KLANK, Francisco Albuquerque et al. **Estudo etnofarmacológico e avaliação de atividades antinociceptiva de plantas medicinais da comunidade quilombola Mussuca, Laranjeiras/SE.** 2014.
- KLEIDON, William; KIRKLAND, Justin. **Microencapsulated cannabinoid compositions.** U.S. Patent n. 10,080,736, 25 set. 2018.
- LENARDÃO, Eder J. et al. **Antinociceptive effect of essential oils and their constituents: an update review.** Journal of the Brazilian Chemical Society, v. 27, p. 435-474, 2016.
- LEYVA-LÓPEZ, Nayely et al. **Essential oils of oregano:** Biological activity beyond their antimicrobial properties. Molecules, v. 22, n. 6, p. 989, 2017.
- MOHAMED, Amal A.; ALOTAIBI, Bader M. **Essential oils of some medicinal plants and their biological activities:** a mini review. Journal of Umm Al-Qura University for Applied Sciences, p. 1-10, 2022.

NASCIMENTO, Alexsandra; PRADE, Ana Carla Koetz. **Aromaterapia:** o poder das plantas e dos óleos essenciais. Recife: Fiocruz-PE, 2020.

PEDROSO, Reginaldo dos Santos; ANDRADE, Géssica; PIRES, Regina Helena. **Plantas medicinais:** uma abordagem sobre o uso seguro e racional. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 31, 2021.

SALAS-OROPEZA, Judith et al. **Wound healing activity of the essential oil of Bursera morelensis, in mice.** Molecules, v. 25, n. 8, p. 1795, 2020.

SEIXAS, Paula Tatiana Lopes et al. **Bioactivity of essential oils from Artemisia against Diaphania hyalinata and its selectivity to beneficial insects.** Scientia Agricola, v. 75, p. 519-525, 2018.

SILVA, Juliane Cabral et al. **Modelos experimentais para avaliação da atividade antinociceptiva de produtos naturais: uma revisão.** Brazilian Journal of Pharmacy, v. 94, p. 18-23, 2013.

WIRTH, James H.; HUDGINS, J. Craig; PAICE, Judith A. **Use of herbal therapies to relieve pain:** a review of efficacy and adverse effects. Pain Management Nursing, v. 6, n. 4, p. 145-167, 2005.

## CAPÍTULO X

### A QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO RELACIONADA A PRÁTICA DO EXERCÍCIO FÍSICO

Sílvia Souza Lima Costa<sup>55</sup>.

DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-10

**RESUMO:** A qualidade de vida do idoso está relacionada com execução das atividades diárias, a qual é afetada pelo envelhecimento. O exercício físico promove o fortalecimento do sistema musculoesquelético, aumento de força motora e mobilidade dos membros, permitindo a manutenção da capacidade do idoso em sua funcionalidade, permitindo a independência e funcionalidade. A pesquisa tem como objetivo verificar os benefícios do exercício físico que interfere diretamente na qualidade de vida do idoso nas suas atividades. A pesquisa se deu através da revisão bibliográfica, que respalda novos conhecimentos mediante a avaliação de determinado estudo, possibilitando agregação de novos valores, mediante o conhecimento científico no final da pesquisa. Idosos que praticam os exercícios físicos apresentam qualidade de vida melhor do que idosos sedentários, o exercício físico interfere na manutenção do tamanho do cérebro, na plasticidade, diminuindo o risco de perda da memória e desempenho no trabalho, promove a manutenção da massa e a força muscular dos membros inferiores, proporciona equilíbrio postural, melhora na autonomia individual, diminuindo a dependência a terceiros para a sua locomoção, melhora da deambulação e do funcionamento corporal. A qualidade de vida do idoso está relacionada com a independência de suas atividades diárias, assim a prática do exercício físico contribui para manter a independência do idoso, preservando a autonomia e liberdade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercício físico. Qualidade de vida do idoso. Envelhecimento Ativo.

### THE QUALITY OF LIFE OF THE ELDERLY RELATED TO THE PRACTICE OF PHYSICAL EXERCISE

**ABSTRACT:** The quality of life of the elderly is related to the performance of daily activities, which is affected by aging. Physical exercise promotes the strengthening of the musculoskeletal system, increased motor strength and mobility of the limbs, allowing the maintenance of the elderly's ability to its functionality, allowing independence and functionality. The research aims to verify the benefits of physical exercise that directly interferes with the quality of life of elderly people in their activities. The research was carried out through a bibliographic review, which supports new knowledge through the evaluation of a given study, enabling the addition of new values, through scientific knowledge at the end of the research. Elderly people who practice physical exercise have a better quality of life than sedentary elderly people, physical exercise interferes with the maintenance of brain size, plasticity, reducing the risk of memory loss and performance at work, it promotes the maintenance of mass and strength muscle of the lower limbs, provides postural balance, improves individual autonomy, reducing dependence on others

55 E-mail do autor: silviasouzalimacostac@gmail.com

for locomotion, improves walking and body functioning. The quality of life of the elderly is related to the independence of their daily activities, so the practice of physical exercise contributes to maintaining the independence of the elderly, preserving autonomy and freedom.

**KEYWORDS:** Physical exercise. Quality of life for the elderly. Active Aging.

## INTRODUÇÃO

A qualidade de vida do idoso está relacionada com a independência das atividades diárias, sendo esta afetada pelo envelhecimento e este é um processo multidimensional de natureza progressiva e gradual, acompanhado de múltiplas alterações de natureza biológica, psicológica e social ligado ao declínio natural das funções fisiológicas que prejudica a qualidade de vida do idoso, produzindo aumento da fragilidade corpórea e doenças físicas (FORNER, 2019; SILVA, 2020).

Durante o envelhecimento, o corpo humano sofre alterações nos sistemas musculoesquelético, circulatório e neurológico, gerando gera uma redução do equilíbrio postural, aumentando as chances de fraturas, afetando diretamente a qualidade de vida, aumentando dependência a outros, prejudicando a qualidade de vida (LEOPOLDINO, 2020).

A qualidade de vida do idoso é afetada pela perda progressiva de força e massa muscular, a xaropeia ocasionando desgaste nas articulações e aumentando as proporções de risco de quedas; já o envelhecimento ativo visa aumentar a expectativa de vida ativa, mantendo a qualidade de vida através da independência do idoso, mesmo com idade avançada (FORNER, 2019; SOUZA, et. Al., 2021).

O envelhecimento ativo visa aumentar a expectativa de vida com qualidade, independentemente da idade, para tal a prática do exercício físico minimiza os efeitos negativos do envelhecimento, proporciona a manutenção da massa muscular, a manutenção da capacidade funcional, aumentando o grau de independência e autonomia. O exercício físico está conectado a execução de atividades físicas, favorecendo a autonomia do idoso nas práticas de atividades diárias (FORNER, 2019).

A participação em exercícios físicos pode melhorar a saúde mental e contribuir para a prevenção de transtornos como depressão e demência (JESUS, 2021). A prática regular de exercícios físicos, é um dos determinantes da manutenção adequada da função

física. O uso de exercícios físicos durante o processo de envelhecimento beneficia a saúde muscular, óssea, cardiorrespiratória e a composição corporal (CAVALCANTE et al., 2020).

O exercício físico promove o fortalecimento do sistema musculoesquelético, aumento de força motora adequada no movimento, mobilidade dos membros inferiores e superiores, permitindo a capacidade do idoso em sua funcionalidade produzindo a qualidade de vida através da independência e funcionalidade, para tal a prática regular de exercícios físicos é um dos determinantes da manutenção adequada da função física, (FAUSTINO, 2020).

A pesquisa foi feita através da revisão bibliográfica, método de pesquisa que respalda novos conhecimentos mediante a avaliação de determinado estudo, possibilitando agregação de novos valores, mediante o conhecimento científico no final da pesquisa. Para tal buscou-se as palavras como: exercícios físicos, qualidade de vida, atividade física, idosos, e as palavras chaves: envelhecimento ativo, qualidade de vida, idosos. Os artigos encontrados foram localizados no Google Acadêmico e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Chave: “envelhecimento ativo” e “educação popular em saúde”. Após a seleção dos artigos através dos nomes dos artigos escolhidos pela leitura do resumo, foram submetidos a leitura completa dos mesmos separando as partes em ficheiros para que fosse realizado essa pesquisa.

A qualidade de vida do idoso envolve fatores da saúde emocional, bem-estar psicológico, aos sentimentos de que a sua existência tem sentido e direção, além de metas e planos alcançáveis no decorrer dos anos, gerando motivação para viver e realizar suas atividades diárias (DUARTE, 2020). Este estudo tem como objetivo verificar os benefícios do exercício físico que interfere diretamente na qualidade de vida do idoso e na disposição para realização de suas atividades diárias independentes.

## **DESENVOLVIMENTO**

Para que haja qualidade de vida, é necessário o envelhecimento ativo com aumento da expectativa de vida, com qualidade independente da idade (SOUZA, et. Al., 2021). A qualidade de vida está intrinsecamente relacionada com a capacidade de agir de

forma independente, interferindo diretamente no dia a dia sendo o social e laboral através do funcionamento sensorial, autonomia, atividades passadas, presentes e futuras e a participação social (JESUS, 2021).

A definição de idoso inclui aqueles com mais de 60 anos para países menos desenvolvidos e mais de 65 anos para países desenvolvidos. No Brasil, a política nacional do idoso define como idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos (SILVA, 2020). Para a Organização Mundial da Saúde (OMS), idoso é todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos (JESUS, 2021).

O processo de envelhecer distingue-se como um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que depende na sua maior parte, da história de vida e da adaptação ao meio ambiente sendo muito complexo, contemplando aspectos socioculturais, políticos e econômicos que estão entrelaçados e constantemente ligados com questões de ordem biológica e subjetiva, apresentando características individuais e coletivas, envolto de aspectos físicos, cognitivos, psicológicos e sociais do ser humano (FORNER, 2019).

Com a diminuição da força muscular principalmente nos membros inferiores a qualidade de vida do idoso é prejudicada, pois as atividades diárias como levantar, caminhar são afetadas com o desequilíbrio postural; a manutenção da força muscular através dos exercícios físicos conduz a prevenção, conectada à execução de atividades físicas, favorecendo a autonomia do idoso através do fortalecimento da musculatura e consequente equilíbrio postural (FORNER, 2019).

Segundo Yabuuti, o exercício físico aliado a boa alimentação pode atuar como uma forma de prevenção contra muitas doenças crônicas como as cardiovasculares, o diabetes depressão, obesidade, a osteoporose, benefícios na saúde mental, melhora na qualidade de sono, minimiza os riscos de demência e Alzheimer, manutenção da estrutura corpórea, reflexos e coordenação motora, melhorando a flexibilidade (YABUUTI, et al., 2019; CAVALCANTE et al., 2020).

O exercício físico favorece a melhora da força e resistência muscular, retêm e melhoraram a massa corporal magra, favorece o idoso no fortalecimento físico, no relacionamento com outras pessoas, possibilita uma melhor disposição para realização de

susas atividades diárias, melhoraram a coordenação, velocidade de reação, velocidade, equilíbrio, prevenção e tratamento de lesões e incapacidades físicas, interferindo positivamente na longevidade (CRISTO, 2021; SANTOS, 2022).

O exercício pode atuar como uma forma de prevenção contra muitas doenças. E melhorar gradativamente a saúde e aumentar a expectativa de vida dos idosos (CRISTO, 2021), exercício físico capaz de diminuir os riscos e aliviar os sintomas causados pela demência, dentre os exercícios físicos destaca-se o treinamento resistido (CAVALCANTE et al., 2020).

Para Gonçalves, o exercício físico fortalece os nervos, atua como antidepressivo, melhora a função cerebral, promove a neuro proteção, previne e trata doenças neurodegenerativas e neuro degeneração, normalizando e diminuindo a inflamação no hipotálamo e evitando a deteriorização do sistema nervoso (GONÇALVES, 2023).

Duarte afirma que a capacidade física, o estado emocional, auto estima do idoso é avaliado pelo Short Physical Performance and Battery Test o qual avalia e detecta déficits nas seguintes áreas: equilíbrio postural, capacidade de movimentar, sentar e levantar, resistência e força dos membros inferiores, velocidade e ritmo na caminhada, o qual pode programar e regular treinamentos com a finalidade de reverter ou mesmo adiar a sarcopenia tornando o envelhecimento mais saudável proporcionando qualidade de vida (DUARTE, 2020).

A qualidade de vida do idoso depende da saúde emocional, bem-estar psicológico, considerando aspectos socioculturais, políticos e econômicos que se entrelaçam e estão incessantemente ligados que corresponde aos sentimentos de que a sua existência tem sentido e direção, percepção da vida do indivíduo sobre seu desenvolvimento pessoal, felicidades, satisfações, amor-próprio, autoconfiança, motivação para viver e realizar suas atividades de vidas (FORNER, 2019; DUARTE, 2020).

A qualidade de vida do idoso é afetada pelo processo de envelhecimento que pode gerar limitações, contribuindo para o aparecimento doenças crônicas, as quais contribuem para deteriorar a saúde, o exercício físico pode influenciar para amenizar os processos dos declínios dos indivíduos que se tornam menos ativos, onde suas

capacidades físicas diminuem, com as alterações e declínios cognitivos que acompanham a idade (SANTOS, 2022).

Com o envelhecimento o organismo sofre com alterações na circulação, aumento de pressão arterial, comprometimento cognitivo, depressão, a massa corpórea varia como a diminuição e também aumento de peso, sedentarismo, que leva a depressão e mialgia; prejudicando a qualidade de vida, o exercício físico interfere de modo a amenizar sinais de depressão e promove o bem estar, além de aumentar o convívio social com outras pessoas, amenizando a dor, fragilidade, segurança, preservando a autonomia e independência do idoso (DUARTE, 2020; SILVA, 2020).

A prática de exercício físico, quando regular, desenvolve alterações positivas através do aumento do fluxo sanguíneo cerebral, traz benefícios cognitivos, aumentando a capacidade funcional do idoso, aumentando o seu desempenho na mobilidade postural, favorecendo a força muscular dos membros, quando não há atividades físicas ocorre perda da força muscular nos flexores plantares e dorsiflexores, menor desempenho diminuindo a capacidade do idoso e com o passar dos anos ações simples como levantar-se de um assento e manter o equilíbrio em pé, a capacidade funcional de mobilidade será prejudicada (LEOPOLDINO, 2020. SILVA, 2020).

O comprometimento cognitivo do idoso, a diminuição da força muscular associada ao envelhecimento pode ser retardada em suas importantes consequências sobre a força funcional para a realização das atividades de vida diária através da realização de exercício físico (GONÇALVES, 2023).

Alterações no equilíbrio, velocidade da marcha e diminuição de força em membros inferiores são predisposições para maior risco de queda é recomendado a prática de atividade física como prevenção, melhor o bem-estar psicológico do idoso, melhora na qualidade de vida, pois se propõe a usar suas capacidades funcionais para atingir suas metas e objetivos. (DUARTE, 2020).

O exercício físico aliado a nutrição gera melhora da força e resistência muscular, cardiovascular, manutenção da velocidade da marcha em idosos, adiar o início do declínio cognitivo, a demência, doença de Alzheimer; melhora cognitiva, pode prevenir as desordens degenerativas do sistema nervoso central, por acarretar um aumento da

circulação sanguínea cerebral, fornecendo a agentes responsáveis pela criação de novos neurônios em várias áreas cerebrais (SANTOS, 2022).

A qualidade de vida em idosos que realiza exercícios físicos apresentam qualidade de vida melhor do que idosos sedentários ou irregularmente ativos, sendo a manutenção corporal realizada através dos exercícios físicos, na prevenção de perda de massa muscular e força muscular, desempenhando a capacidade de independência em idosos, melhora a eficiência do trabalho corporal, melhora a cognição, atua como protetor do hipocampo, atuando na recordação de lembranças, as histórias vividas pelo idoso, interfere na manutenção do tamanho do cérebro, na plasticidade, diminuindo o risco de perda da memória e desempenho no trabalho (GONÇALVES, 2023).

A qualidade de vida nos idosos é mantida através da manutenção do equilíbrio postural que favorece a sua independência na transferência corporal e realização de atividades, o exercício físico promove a manutenção da massa, e a força muscular dos membros inferiores nos idosos proporciona equilíbrio postural, melhora na autonomia individual, diminuindo a dependência a terceiros para a sua locomoção, sendo os exercícios físicos indicador na melhora da deambulação e do funcionamento corporal, o aumento da estabilidade postural reduz o risco de quedas, lesões e fraturas associadas, favorecem a melhora da força e resistência muscular (JESUS, 2021).

Os exercícios físicos retêm e melhoraram a massa corporal magra a coordenação, ajudam os idosos a se tornar fisicamente mais aptos, contribuem na velocidade de reação, rotinas diárias, velocidade, equilíbrio, prevenção e tratamento de lesões e incapacidades físicas, resultando em melhor saúde tem um efeito positivo na longevidade (JESUS, 2021; LEOPOLDINO, 2020)

As funções cerebrais, são melhoradas pelo exercício físico que aumenta a circulação e desempenho cognitivo normal, como a atenção e execuções de tarefas, pois ele aumenta afluxo de sangue nos órgãos e beneficia as estruturas e funções cerebrais, melhora a marcha e manutenção do equilíbrio postural (SILVA, 2020; SANTOS, 2022). O exercício melhora a função cerebral, aumenta o fluxo sanguíneo retardando a deterioração do hipocampo e aumenta o volume do mesmo, o que favorece um melhor desempenho da função cognitiva (FONTES, 2022).

Os serviços de saúde como as unidades básicas de saúde (UBS) podem favorecer o envelhecimento ativo, saudável com melhoras na saúde mental; através do relacionamento interpessoal, influenciando na autoestima, no humor, no cuidando de si, na construção de amizades com propostas que possam estar incluído pessoas de qualquer nível socioeconômico e escolaridade, atuando na prevenção e a promoção da saúde do idoso (FORNER, 2019).

A inclusão tecnológica contribui para a saúde mental do idoso, ao se inserir nas práticas integrativas buscando o cuidado da mente e do corpo, ela favorece o convívio com outras pessoas de diferentes idades, melhorando a autoestima do idoso, o humor e a diminuição do isolamento social; associado à melhora nos domínios psicológico e de relações sociais e na avaliação global de qualidade de vida, atividade voluntária ameniza os sentimentos negativos oriundos da solidão, e em alguns idosos, aumenta sentimentos de utilidade, felicidade e gratificação. (FORNER, 2019).

## **CONCLUSÃO**

A qualidade de vida do idoso está relacionada com a independência de suas atividades diárias e para tal é necessário que o corpo esteja com suas competências fisiológicas adequadas, para tal é necessário que o sistema cognitivo músculo esquelético seja mantido em boa performance, o qual é melhorada através dos exercícios físicos, assim a prática do exercício físico contribui para manter a independência do idoso, preservando a autonomia e liberdade.

## **REFERÊNCIA**

CAVALCANTE, Bruno R.; et al. **Effects of Resistance Exercise with Instability on Cognitive Function (REI Study): A Proof-OfConcept Randomized Controlled Trial in Older Adults with Cognitive Complaints.** Journal of Alzheimer's Disease, Publicado online, 77, 227-239, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32804132/#:~:text=An%20exploratory%20contrast%20showed%20that,older%20adults%20with%20cognitive%20complaints.>

DUARTE, TCF, Lopes HS, Campos HLM. **Atividade física, propósito de vida de idosos ativos da comunidade:** um estudo transversal. Rev Pesqui Fisioter. 2020;10(4):591-598. doi: 10.17267/2238-2704rpf.v10i4.3052

FAUSTINO, A. M; NEVES, R. **Benefícios da Prática De Atividade Física Em Pessoas Idosas:** Revisão De Literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde / Eletronic Journal Collection Health | INSS 2178-2091. Vol. 12 (5) | DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e3012.2020>

FONTES, M. B.; SOARES, R. R. **Efeitos do exercício resistido em portadores de alzheimer para melhora da cognição e força muscular.** Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física, Vitória, v.11, n.2, p. 8-15, dez. 2022 ISSN 2238-5428.

FORNER, F. C.; ALVES, C. F. **Uma revisão de literatura sobre os fatores que contribuem para o envelhecimento ativo na atualidade.** Revista Universo Psi Taquara, 2019 (1): 1, p. 150-174 <http://seer.faccat.br/index.php/psi/issue/view/59>.

GONÇALVES, G. C., Venturelli, L. H., Sarmento, L. M. C., Bertozzi, L., Joaquim, L. R., Abrantes, S. O. de C., & Capobianco, J. G. P. (2023). **Relação do hormônio irisina liberado durante o exercício físico e a doença de Alzheimer: uma revisão da literatura.** Revista De Medicina, 102(1), e-194527. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v102i1e-194527>

JESUS, D. M. **A prática de exercícios resistidos para o aperfeiçoamento DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS/NA VELHICE.** 2021<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2669>

LEOPOLDINO AAO, Araújo IT, Pires JC, Brito TR, Polese JC, Bastone AC, et al. **Impacto de um programa de fortalecimento muscular dos membros inferiores no equilíbrio e na performance funcional de idosos institucionalizados: um estudo controlado e randomizado.** Acta Fisiatr. 2020;27(3):174-181. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v27i3a174188

SANTOS, I., NUNES, M., PASTORE, J., SANTOS, A., DE Sá, G.. **A influência da prática de exercícios físicos no desempenho cognitivo e tempo de reação motora dos idosos.** Pesquisa & Educação A Distância, América do Norte, 0, fev. 2022. Disponível em: <http://www.revista.universo.edu.br/index.php?journal=2013EAD1&page=article&o=p=view&path%5B%5D=9374&path%5B%5D=4718>. Acesso em: 26 Mar. 2023.

SILVA J. G., CaldeiraC. G., CruzG. E. C. P., & CarvalhoL. E. D. de. (2020). **Envelhecimento ativo, qualidade de vida e cognição de idosos: um estudo transversal em uma cidade de Minas Gerais.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, 12(1), e1796. <https://doi.org/10.25248/reas.e1796.2020>

SOUZA, A. M. et. Al. **Educação popular, promoção da saúde e envelhecimento ativo: uma revisão bibliográfica integrativa.** Ciência & Saúde Coletiva, 26(4):1355-1368, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021264.09642019

YABUTIP. L. K., JesusG. de M. de, BurattiA., BassaniG. A., CastroH., PereiraJ. da S., NakamotoJ. M., GushikenE. S., FilhoC. B., & GonçalvesI. de O. (2019). **O exercício físico na terceira idade como instrumento de promoção da saúde.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, 11(6), e316. <https://doi.org/10.25248/reas.e316.2019>

## CAPÍTULO XI

### A IMPORTÂNCIA DO PAPEL DO PROFISSIONAL ENFERMEIRO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO CUIDADO AO PACIENTE COM HANSENÍASE

Elissandra Costa Sales<sup>56</sup>; Gildene Alves de Souza<sup>57</sup>;

Lucia Helena dos Santos Costa<sup>58</sup>; Luliane Bezerra da Silva<sup>59</sup>;

Joelma Santos de Oliveira Souza<sup>60</sup>.

**DOI-CAPÍTULO: 10.47538/AC-2021.08-11**

**RESUMO:** A Hanseníase é uma doença infectocontagiosa, de evolução lenta, que se manifesta principalmente por meio de sinais e sintomas dermatono-neurológicos. Entre as doenças transmissíveis, a hanseníase é uma das principais causas de incapacidade física permanente, sendo que um terço dos casos novos apresenta danos neurais no diagnóstico e pode desenvolver incapacidades. Essas incapacidades ocorrem devido ao acometimento dos nervos na infecção primária e pelas reações causadas pelo aumento espontâneo da reatividade das células imunológicas ao bacilo de Hansen, e são responsáveis pelo preconceito e manutenção do estigma. Sendo assim, o desenvolvimento deste trabalho transcorreu a partir de material já elaborado por outros autores sobre o tema e o levantamento bibliográfico foi selecionado a partir de 2010 a 2022. Durante o tratamento da doença, o enfermeiro deve oferecer apoio, atendendo às ansiedades relacionadas ao impacto do diagnóstico de hanseníase, e prestar todo esclarecimento acerca da doença, bem como orientar quanto à prevenção de incapacidades, autocuidado e todo desconforto decorrente do tratamento. A consulta de enfermagem na atenção primária se torna essencial no estabelecimento do vínculo entre enfermeiro e a pessoa com hanseníase. Se o enfermeiro, durante a consulta, constrói um processo de confiança e compromisso com o usuário, motivando-o e, ao mesmo tempo, corresponsabilizando-o, em todas as fases do processo de cuidado, a probabilidade de abandono deste é reduzida. Portanto, é papel do enfermeiro estar sempre incentivando as pessoas acometidas por essa doença a respeito da importância do tratamento e encorajá-lo diante das inúmeras reações adversas advindas das drogas utilizadas na poliquimioterapia, bem como orientá-las sobre os cuidados que se deve ter para evitar as possíveis complicações desta afecção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hanseníase. Cuidados. Atenção Primaria. Enfermagem. Tratamento.

### THE IMPORTANCE OF THE ROLE OF THE NURSE PROFESSIONAL IN PRIMARY CARE IN THE CARE OF PATIENTS WITH LEPROSY

**ABSTRACT:** Leprosy is an infectious disease, with slow evolution, which manifests itself mainly through dermatono-neurological signs and symptoms. Among communicable diseases, leprosy is one of the main causes of permanent physical disability, with a third of new cases presenting neural damage at diagnosis and may develop disabilities. These

56 Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: carolrayara05@gmail.com

57 Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: gildeneasousa@hotmail.com

58 Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: helenacostaw095@gmail.com

59 Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: lulianebezerradasilva@gmail.com

60 Orientador e Docente do Curso de Enfermagem Uniplan polo Altamira-PA. E-mail: olijoelma7@gmeil.com

disabilities occur due to the involvement of nerves in the primary infection and the reactions caused by the spontaneous increase in the reactivity of immune cells to Hansen's bacillus, and are responsible for prejudice and maintenance of stigma. Therefore, the development of this work was based on material already prepared by other authors on the subject and the bibliographical survey was selected from 2010 to 2022. During the treatment of the disease, the nurse must offer support, taking into account anxieties related to the impact of the diagnosis of leprosy, and provide all clarification about the disease, as well as guidance regarding the prevention of disabilities, self-care and any discomfort resulting from the treatment. The nursing consultation becomes essential in establishing the bond between the nurse and the person with leprosy. If the nurse, during the consultation, builds a process of trust and commitment with the user, motivating them and, at the same time, making them co-responsible, in all phases of the care process, the probability of abandonment is reduced. Therefore, it is the nurse's role to always encourage people affected by this disease about the importance of treatment and to encourage them in the face of the countless adverse reactions resulting from the drugs used in multidrug therapy, as well as to guide them about the care that must be taken to avoid possible complications of this condition.

**KEYWORDS:** Leprosy. Care. Primary Care. Nursing. Treatment.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, transmissível e infectocontagiosa, cujo agente etiológico é o *MYCOBACTERIUM LEPRAE*. A hanseníase é uma das doenças mais antigas da humanidade e persiste como problema de saúde pública até os dias de hoje. A doença atinge pessoas de ambos os sexos e de todas as faixas etárias, podendo apresentar evolução lenta e progressiva e, quando não tratada ou tardivamente tratada, é possível de causar deformidades e incapacidades físicas muitas vezes irreversíveis (BRASIL 2019).

Em 2021, 106 países reportaram a Organização Mundial da Saúde (OMS) 140.594 casos novos da doença no mundo. A taxa de detecção de casos aumentou 10,2% em comparação com 2020. A Índia é o país que mais reportou casos novos em 2021, cerca de 53,6% do total global. Na região das Américas, houve 19.826 (14,1%) casos notificados; desses, 18.318 (92,4%) ocorreram no Brasil. Nesse contexto, o Brasil ocupa o segundo lugar entre os países com maior número de casos no mundo, seguido da Indonésia. Índia, Brasil e Indonésia são os países que mais reportaram casos novos, correspondendo a 74,5% do total global (OMS, 2022).

Segundo dados da OMS, 76 países reportaram casos novos em menores de 15 anos. No decorrer do ano de 2021, 9.052 novos casos foram diagnosticados na população menor de 15 anos, correspondendo a 6,4% do total de casos novos diagnosticados. Do total de casos novos no Brasil, 761 (4,1%) ocorreram em menores de 15 anos. Em relação ao caso de incapacidade física (GIF), 8.492 (6%) de casos novos foram diagnosticados com grau 2 de incapacidade (GIF 2), globalmente. Índia e Brasil foram os únicos países que diagnosticaram mais de 1.000 casos novos com GIF 2 no momento do diagnóstico, com 1.863 e 1.737 casos respectivamente (OMS, 2022).

A pandemia de covid criou dificuldades para novos diagnósticos e para o tratamento de pacientes com hanseníase, contribuindo para a subnotificação e o pior prognóstico dos casos (MENDONÇA 2022).

Antigamente conhecida como lepra, desde o século XI AC, já havia relatos da doença, supõem-se que a enfermidade surgiu no oriente e de lá tenha atingido outras partes do mundo através de tribos nômades ou navegadores. Os indivíduos que tinham hanseníase eram enviados aos leprosários ou excluídos da sociedade pois a enfermidade era vinculada a símbolos negativos como pecado, castigo divino, ou impurezas e também era confundida como doença venéreas por medo dos contágios da moléstia para o qual não tinha cura na época os enfermos eram proibidos de entrar em igrejas e tinham que usar vestimentas especiais e carregar sinetas que alertassem sobre sua presença (FIO CRUZ, 2022).

No mundo cerca de 210 mil casos são reportados anualmente, desses 15 mil são de crianças. Segundo o OPAS a hanseníase é encontrada em 127 países com 80% dos casos na Índia, Brasil e Indonésia. Essa doença afeta principalmente a pele em forma de manchas e esbranquiçadas, acastanhadas e amarronzadas e também geram alterações da sensibilidade que pode estar totalmente anestésica insensível ou apenas alterada. De forma geral a hanseníase tem cura, mas caso a pessoa infectada não busque tratamento a doença pode deixar sequelas pelo resto da vida, a hanseníase pode ser identificada através das manchas, porém o diagnóstico é feito através de exames clínicos (FIO CRUZ 2019).

A hanseníase é transmitida através das vias aéreas superiores por meio de contato, do convívio prolongado com pessoas doentes e que não buscam o tratamento. O tratamento da hanseníase é feito por meio de antibióticos que tem a função de matar o

bacilo causador da doença e é gratuito disponibilizado pelo SUS e requer que o paciente faça o uso dos medicamentos de poliquimioterapia (PQT), caso seja diagnosticado com a doença. Os exames de exigem que o médico teste a reação das manchas da pele do paciente quando exposta ao calor e ao frio estes são chamados de teste de sensibilidade dolorosa, porque a doença pode prejudicar o nariz, boca, nervo do rosto, braços e das pernas (SBD BR 2017).

O teste rápido é feito através do sangue do paciente que é colocado em uma fita e misturado com um reagente dentro do aparelho e com 10 minutos depois se tem o resultado se a fita ficar com uma linha é negativa e duas linhas são positivas, uso de teste ML-Flow como auxiliar na classificação e tratamento de hanseníase (BRAS DERMATOL 2011).

A doença tem a evolução lenta e progressiva e pode levar a incapacidade física, a duração do tratamento medicamentoso varia de acordo com a forma clínica da doença e envolve a ação de três antimicrobianos; rifampicina, dapsona e clofazimina (RODRIGUES et al., 2015).

Não se transmite hanseníase pelo abraço, compartilhamento de pratos, talheres, roupas de cama e outros objetos. Já as pessoas com muitos bacilos-multibacilares (MB)- constituem o grupo contagioso, mantendo-se como fonte de infecção enquanto o tratamento não for iniciado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

As contribuições da enfermagem para a prevenção e cuidado no tratamento da hanseníase na atenção primária são as seguintes; anamnese, consulta inicial que tem o objetivo de colher informações sobre o doente, anotando suas queixas e histórico de saúde. A admissão do paciente e a entrada do mesmo na unidade de serviço de saúde onde ele será submetido ao tratamento necessário para a sua recuperação, nesse caso o enfermeiro terá um papel de extrema relevância para aquele paciente, juntamente com sua equipe da unidade básica que serão responsáveis pelo acompanhamento em todas as consultas até o término do tratamento (KAWAMOTO, EMÍLIA. 2010).

## **OBJETIVOS GERAL**

Analisar o papel do enfermeiro natenção primária ao paciente com Hanseníase. Estimar a taxa de infecção em contatos intra-domiciliares, estabelecer relação de soropositividade com: sexo, domicílio/peridomicílio, idade, relação de parentesco e forma clínica dos casos índice de hanseníase.

## **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Conscientizar os pacientes e a comunidade sobre a Hanseníase, promovendo a inclusão social mediante abordagem de enfrentamento do estigma e descriminação. Esclarecer e assegurar o início imediato, adesão e conclusão do tratamento. Conhecer o papel do enfermeiro da atenção básica no cuidado ao paciente com Hanseníase.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de estudo de abordagem qualitativo denominado revisão integrativa. A revisão integrativa é um instrumento relevante na comunicação dos resultados de pesquisas, facilitando o uso desses resultados na prática clínica, pois proporciona uma síntese do conhecimento já produzido e fornece contribuições para a melhoria da assistência à saúde. Esse modelo de pesquisa requer um alto rigor metodológico para que seu produto possa trazer contribuições significativas.

A enfermagem define Revisão Integrativa como um tipo de revisão que contempla o rigor do método característico da pesquisa científica (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008; SOARES et al., 2014).

Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos científicos completos, disponíveis gratuitamente nas bases de dados pesquisadas, disponíveis eletronicamente, realizados no Brasil, que abordam a temática da atuação dos profissionais de enfermagem no tratamento da Hanseníase e, os desafios encontrados pelos usuários no tratamento da Hanseníase, com um recorte temporal para estudos publicados entre os anos de 2010 a 2022, por conveniência dos autores.

Foram excluídos da pesquisa artigos de revisão bibliográfica, artigos de pesquisa documental, artigos repetidos e incoerentes com a temática em questão. As bases de

dados pesquisadas foram: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e a Biblioteca Scientific Electronic Library Online (SciELO), por comporem as mais relevantes fontes de informação da literatura científica Nacional, da América do Sul e do Caribe pertinentes a estudos na área de Saúde e de Enfermagem. O levantamento dos dados foi realizado no mês de setembro de 2023.

## **JUSTIFICATIVA**

A hanseníase constitui um problema de saúde pública, não apenas nacional, mas também no âmbito internacional, principalmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Os portadores da doença são frequentemente tratados em quaisquer níveis de atenção em saúde (primário ou secundário).

Este trabalho se justifica pela alta prevalência de hanseníase entre as pessoas de todas as faixas etárias. É importante salientar que de acordo com as pesquisas, é muito significativo o comportamento estatístico da doença. E, a partir do trabalho de promoção da saúde realizado pelo enfermeiro de intervenção para controlar a transmissão da doença propõe-se uma intervenção educativa direcionada aos pacientes e as famílias para lograr a reflexão e o autocuidado no manejo da enfermidade, mostrar a importância do acompanhamento da doença, proporcionando um controle eficaz e prevenção das complicações e suas consequências tais como: incapacidade, aposentadoria precoce, depressão e morte precoce.

Por fim, as atividades de prevenção de agravos e promoção da saúde constituem uma forma de desenvolver na população a responsabilidade com sua saúde como pessoa e com a saúde coletiva. Por esse motivo, fortalecê-las no tema hanseníase deve ser um dos objetivos do trabalho da equipe de saúde família e desta forma contribuir ao cumprimento dos objetivos da Atenção Básica à saúde com o cuidado do enfermeiro ao paciente com hanseníase.

## **DIAGNÓSTICO, CONTROLE E TRATAMENTO DA HANSENÍASE**

O processo de diagnóstico da hanseníase é realizado através do exame clínico, quando se busca os sinais dermatoneurológicos da doença. É considerado um caso de hanseníase a pessoa que apresenta um ou mais sinais e sintomas característicos da doença – lesões de pele, com alteração de sensibilidade; espessamento neural acompanhado de alteração de sensibilidade e bacilosscopia positiva para *Mycobacterium leprae*, com ou sem história epidemiológica (BORBA 2016).

Através da avaliação dermatoneurológica são identificados, também, os estados reacionais ou reações hansênicas, quando há uma exacerbção dos sinais e sintomas da Hanseníase. Faz-se necessário o diagnóstico diferencial com outras doenças dermatológicas e neurológicas com sinais e sintomas semelhantes aos da hanseníase (FREITAS 2010).

O Diagnóstico, portanto, baseia-se na identificação desses sinais e sintomas. Uma vez diagnosticado, o caso de hanseníase deve ser classificado, operacionalmente, para fins de tratamento. Esta classificação também é feita com base nos sinais e sintomas da doença (SILVA, FABÍOLA RONDON 2013).

- Paucibacilares (PB): casos com  $\leq 5$  lesões de pele e ou apenas um tronco nervoso acometido.
- Multibacilares (MB): casos com  $> 5$  lesões de pele e ou mais de um tronco nervoso acometido.

O diagnóstico da doença e a classificação operacional do paciente em Pauci ou em Multibacilar é importante para que possa ser selecionado o esquema de Tratamento Quimioterápico adequado ao caso. A identificação do comprometimento neural e da incapacidade física do paciente, para que possam ser tomadas Medidas de Prevenção e Tratamento de Incapacidades e de Deformidades são importantes para a orientação de uma prática regular de autocuidados, pelo paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2023).

O diagnóstico clínico é realizado através do exame físico da pessoa que é realizado pelo profissional enfermeiro(a), para se fazer sua avaliação dermatoneurológica, buscando-se identificar sinais clínicos da doença. Antes, porém, de se dar início ao exame físico, deve-se fazer a anamnese buscando informações sobre a sua história clínica, ou

seja, sobre a presença de sinais e sintomas dermatoneurológicos característicos da doença e sobre a sua história epidemiológica, ou seja, sobre a sua fonte de infecção (OMS 2016).

O processo de diagnóstico clínico constitui-se das seguintes atividades:

- Anamnese – obtenção da história clínica e epidemiológica;
- avaliação dermatológica – identificação de lesões de pele com alteração de sensibilidade;
- avaliação neurológica – identificação de neurites, incapacidades e deformidades;
- diagnóstico dos estados reacionais;
- diagnóstico diferencial;
- classificação do grau de incapacidade física.

A anamnese deve ser realizada buscando informações sobre os sinais e sintomas da doença e sobre a sua epidemiologia. A pessoa deve ser ouvida com muita atenção e as dúvidas devem ser prontamente esclarecidas, procurando reforçar a relação de confiança existente entre o indivíduo e os profissionais de saúde (DUARTE 2018).

Devem ser registrados cuidadosamente no prontuário todas as informações obtidas, pois elas serão úteis para a conclusão do diagnóstico da doença, para o tratamento e para o acompanhamento do caso. É importante que seja detalhada a ocupação da pessoa e suas atividades diárias.

Além das questões rotineiras da anamnese, é fundamental que sejam identificadas as seguintes questões: alguma alteração na sua pele – manchas, placas, infiltrações, tubérculos, nódulos, e há quanto tempo eles apareceram; possíveis alterações de sensibilidade em alguma área do seu corpo; presença de dores nos nervos, ou fraqueza nas mãos e nos pés e se usou algum medicamento para tais problemas e qual o resultado (SILVA, FABÍOLA RONDON 2013).

## **DIAGNÓSTICO LABORATORIAL**

A baciloscopia é o exame microscópico onde se observa o *Mycobacterium leprae*, diretamente nos esfregaços de raspados intradérmicos das lesões hansênicas ou de outros sítios de coleta selecionados: lóbulos auriculares e/ou cotovelos. É um apoio para o diagnóstico e também como um dos critérios de confirmação de recidiva. Porém nem sempre

evidenciar o *Micobacterium leprae* nas lesões hansênicas ou em outros sítios de coleta, a baciloscopia negativa não afasta o diagnóstico da hanseníase (SILVA; PAZ, 2017).

A hanseníase pode ser confundida com outras doenças de pele e com outras doenças neurológicas que apresentam sinais e sintomas semelhantes aos seus. Portanto, deve ser feito um diagnóstico diferencial em relação a essas doenças (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2023).

Diagnóstico diferencial em relação a outras doenças dermatológicas existem doenças que provocam lesões de pele semelhantes às lesões características da hanseníase, e que podem ser confundidas com as mesmas. Portanto, deve-se fazer o diagnóstico diferencial da hanseníase em relação a essas doenças. As lesões de pele características da hanseníase são: manchas esbranquiçadas ou avermelhadas, lesões em placa, infiltrações, tubérculos e nódulos (DUARTE 2018).

## **TRATAMENTO**

O tratamento da pessoa com hanseníase é fundamental na estratégia de controle da doença, enquanto problema de saúde pública, tendo o propósito de curar o seu portador e, também, de interromper a transmissão da doença. O tratamento integral de um caso de hanseníase compreende o tratamento quimioterápico específico – a poliquimioterapia padrão OMS (PQT/OMS), seu acompanhamento, com vistas a identificar e tratar as possíveis intercorrências e complicações da doença e a prevenção e o tratamento das incapacidades físicas do indivíduo. Há necessidade de um esforço organizado de toda a rede básica de saúde no sentido de fornecer tratamento quimioterápico a todas as pessoas diagnosticadas com hanseníase (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2023).

O indivíduo após ter o diagnóstico, deve, mensalmente, ser visto pela equipe de saúde para avaliação e para receber a medicação. Nessa tomada mensal de medicamentos é feita uma avaliação neurológica da pessoa para acompanhar a evolução do seu comprometimento neural, verificando se há presença de neurites ou de estados reacionais. Quando necessárias, são orientadas técnicas de prevenção de incapacidades e deformidades. São dadas orientações sobre os autocuidados que ela deverá realizar

diariamente para evitar as complicações da doença, sendo verificada sua correta realização (BITTENCOURT, L. P 2010).

## **TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO**

O tratamento específico da pessoa com hanseníase, indicado pelo Ministério da Saúde, é a poliquimioterapia padronizada pela Organização Mundial de Saúde, conhecida como poliquimioterapia padrão OMS (PQT/OMS), devendo ser realizado nas unidades básicas de saúde (OMS 2016).

A PQT combate o bacilo tornando-o inviável. Evita a evolução da doença, prevenindo as incapacidades e deformidades causadas por ela, levando à cura. O bacilo inviável é incapaz de infectar outras pessoas, rompendo a cadeia epidemiológica da doença (DUARTE 2018).

Assim sendo, logo no início do tratamento, a transmissão da doença é interrompida, e, sendo realizado de forma completa e correta, garante a cura da doença. A poliquimioterapia é constituída pelo conjunto dos seguintes medicamentos: a rifampicina, a dapsona e a clofazimina, com administração associada (LANA, F. C. F 2012).

Essa associação evita a resistência medicamentosa do bacilo que ocorre com freqüência quando se utiliza apenas um medicamento, impossibilitando a cura da doença. É administrada através de esquema-padrão, de acordo com a classificação operacional do doente em Pauci ou Multibacilar. A informação sobre a classificação do doente é fundamental para se selecionar o esquema de tratamento adequado ao seu caso.

Para crianças com hanseníase, a dose dos medicamentos do esquema-padrão é ajustada, de acordo com a sua idade. Já no caso de pessoas com intolerância a um dos medicamentos do esquema-padrão, são indicados esquemas alternativos. A alta por cura é dada após a administração do número de doses preconizadas pelo esquema terapêutico.

## **DURAÇÃO E CRITÉRIO DE ALTA**

O contato da equipe de saúde com a pessoa em tratamento deverá ocorrer mensalmente. Nesse momento, deverá ser administrada a dose supervisionada do medicamento indicado pelo tratamento PQT e, também, ser entregue os medicamentos correspondentes ao mês subsequente para que seja utilizado de forma auto-administrada, sempre de acordo com o preconizado pelos esquemas anteriormente apontados (OMS 2016).

O esquema de administração da dose supervisionada deve ser o mais regular possível – de 28 em 28 dias. Porém, se o contato não ocorrer na unidade de saúde no dia agendado, não se deve deixar de provocá-lo, mesmo que no domicílio, pois a garantia da administração da dose supervisionada e da entrega dos medicamentos indicados para a automedicação é imprescindível para o tratamento adequado.

A administração dos esquemas de tratamento PQT deve obedecer aos prazos estabelecidos: de 6 a 9 meses para os casos Paucibacilares e de 12 a 18 meses para os casos Multibacilares (COÊLHO, L. S 2015).

O contato regular com a pessoa portadora da forma Paucibacilar, na unidade de saúde ou no domicílio, de acordo com o esquema apresentado, completará o tratamento em 6 meses. Se, por algum motivo, houver a interrupção da medicação ela poderá ser retomada em até 3 meses, com vistas a completar o tratamento no prazo de 9 meses (AQUINO 2015).

Já em relação ao portador da forma Multibacilar que mantiver regularidade no tratamento segundo o esquema preconizado, o mesmo completar-se-á em 12 meses. Havendo a interrupção da medicação está indicado o prazo de 6 meses para reiniciá-lo para que o tratamento possa ser completado em 18 meses (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE 2022).

Considera-se uma pessoa em alta, aquela que completa o esquema de tratamento PQT, nos seguintes prazos: • esquema Paucibacilar padrão OMS – 6 doses em até 9 meses; • esquema Multibacilar padrão OMS – 12 doses em até 18 meses. A pessoa que tenha completado o tratamento PQT não deverá mais ser considerada como um caso de hanseníase mesmo que permaneça com alguma seqüela da doença. Deverá, porém, continuar sendo assistida pelos profissionais da Unidade de Saúde, especialmente nos

casos de intercorrências pós-alta: reações e monitoramento neural. Em caso de reações pós-alta, o tratamento PQT não deverá ser reiniciado (OMS 2016).

Durante o tratamento quimioterápico deve haver a preocupação com a prevenção de incapacidades e de deformidades bem como o atendimento às possíveis intercorrências durante, ou após o tratamento PQT. Nestes casos, se necessário, a pessoa deve ser encaminhada para unidades de referência para receber o tratamento adequado (RIBEIRO, M. D. A 2016).

Sua internação somente está indicada em intercorrências graves, assim como, efeitos colaterais graves dos medicamentos, estados reacionais graves ou necessidade de correção cirúrgica de deformidades físicas. A internação deve ser feita em hospitais gerais, e após a sua alta hospitalar deverá ser dada continuidade ao seu tratamento na unidade de saúde à qual está vinculada (SILVA; PAZ, 2017).

## **ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE SAÚDE**

Atribuições do enfermeiro, do auxiliar de enfermagem e do agente comunitário de saúde.

- planejar ações de assistência e controle do paciente, família e comunicante com base no levantamento epidemiológico e operacional.
- participar de estudos e levantamentos que identifiquem os determinantes do processo saúde/doença de grupos populacionais, famílias e indivíduos.
- estabelecer relações entre as condições de vida e os problemas de saúde identificados e estabelecer prioridades entre tais problemas.
- identificar a diversidade cultural com que a população enfrenta seus problemas de saúde, destacando as que representam riscos.
- sistematizar e interpretar informações, definindo as propostas de intervenção.
- realizar a programação de atividades, observando as normas vigentes.
- prever o material necessário para a prestação do cuidado a ser realizado.

## **EXECUÇÃO DO CUIDADO**

Promoção da saúde a) Atribuições do médico, do enfermeiro, do auxiliar de enfermagem e do agente comunitário de saúde:

- identificar os determinantes fundamentais da qualidade de vida: trabalho/renda e consumo de bens e serviços.
- identificar as características genéticas, ambientais, socioeconômicas e culturais, que interferem sobre a saúde.
- identificar as organizações governamentais e não governamentais na comunidade ou região, cuja finalidade contribui para elevar a qualidade de vida.

## **ATRIBUIÇÃO DO ENFERMEIRO.**

• avaliar o estado de saúde do indivíduo através da consulta de enfermagem.  
Prevenção de enfermidades a) Atribuições do médico, do enfermeiro, do auxiliar de enfermagem e do agente comunitário de saúde.

- identificar os principais fatores ambientais que representam riscos ou causam danos à saúde do ser humano.
- identificar os principais mecanismos de defesa/adaptação do ser humano às agressões do meio ambiente.
- identificar as formas de interação entre os seres vivos, destacando o conceito de hospedeiro.
- identificar as doenças transmissíveis e não transmissíveis prevalentes na sua região.
- distinguir as doenças transmissíveis que são controladas por vacinas daquelas que são controladas por medidas de intervenção sobre o meio ambiente e outros meios.
- identificar as alterações orgânicas causadas pela penetração, trajetória e localização dos agentes infecciosos no corpo humano, como base para o cuidado.

## **RISCO E BENEFÍCIOS**

Não houve exposição a riscos desnecessários, pois obtivemos muitos benefícios de aprendizagem além de estar levando conhecimento e educação sobre o assunto para população e a comunidade acadêmica.

## **RESULTADOS**

De acordo com os resultados encontrados nos artigos dessa categoria, o enfermeiro tem apresentado alguns desafios relacionados a assistência ao usuário com diagnóstico de hanseníase, entre eles estão: o conhecimento epidemiológico da doença, o estigma como um problema que compromete o tratamento e a cura da hanseníase, manter os doentes em tratamento, a sobrecarga de trabalho, a falta de interdisciplinaridade, tratamento realizado em outros locais fora da comunidade e às condições de organização dos serviços de saúde o que acarreta uma alta demanda (VIEIRA, N. F 2020).

Os desafios para a assistência, pois traz dados importantes para o conhecimento epidemiológico da doença, como a faixa etária, sexo, regiões com mais casos, tipos mais prevalentes, quantidade de pessoas em tratamento e as que abandonaram o tratamento, dados esses, que ajudam a gestão e as equipes de saúde a desenvolverem ações estratégicas direcionadas (OLIVEIRA; LEÃO; BRITO, 2014).

Outro desafio encontrado, é o estigma da hanseníase que existe até hoje, mesmo com a mudança do nome, avanços do tratamento poliquimioterápico e a cura da doença, percebe-se que a discriminação relacionada a hanseníase não se vivencia apenas fora do ambiente assistencial (LEITE, T. R. C 2018).

Os enfermeiros identificaram que o preconceito também se faz presente nos serviços de saúde, muitos profissionais manifestam atitudes de medo e rejeição ao usuário nos atendimentos, mesmo com treinamentos bem elaborados, a possibilidade de contaminação no trabalho permeia o imaginário de alguns profissionais, contudo causa um distanciamento no atendimento que é percebido pelo usuário (SILVA; PAZ, 2017).

A descontinuidade no tratamento de hanseníase é um dos grandes desafios no serviço de saúde, a não adesão ao tratamento implica uma reflexão de transmissão dos casos bacilíferos detectados e não tratados adequadamente, os riscos de desenvolvimento de incapacidades físicas e até mesmo desenvolver formas bacilíferas fármaco-resistente

às drogas utilizadas atualmente como melhor esquema terapêutico. Acesso a informação e conhecimento sobre a doença, pode facilitar a adesão ao tratamento (RODRIGUES et al., 2015).

A sobrecarga de trabalho no serviço de saúde, principalmente a parte burocrática e equipe desfalcada, dificulta que esses profissionais prestem uma assistência de qualidade a esses usuários (SBR-REVISTA BRASILEIRA EM PROMOÇÃO DA SAÚDE 2017).

Tendo em vista que devido à alta demanda do serviço, as consultas de enfermagem a esse público são reduzidas, muita das vezes limita-se em apenas ministrar as doses supervisionadas sem uma avaliação ampliada do usuário. Sabe-se que o trabalho em equipe é essencial para o bom andamento da ESF e de todos ligados a ela. Entretanto, o trabalho em equipe também se apresenta com grandes limitações, quando revela a ausência de responsabilidade coletiva pelo trabalho e o baixo grau de interação entre as categorias profissionais (RODRIGUES et al., 2015; FREITAS et al., 2008).

Desafios no tratamento da hanseníase na percepção do usuário Nesse eixo temático as pesquisas se direcionaram para algumas das dificuldades 20 encontradas pelo usuário ao realizarem o plano terapêutico contra a hanseníase. Os principais desafios encontrados na literatura desta categoria foram, estigma, falta de qualificação profissional quanto ao diagnóstico e falta de ações de combate à hanseníase na comunidade (COÊLHO, L. S 2015).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto os profissionais e usuários fazem uma leitura semelhante quanto aos desafios no tratamento da hanseníase pelo SUS. Entre eles o estigma, a sobre carga de trabalho enfrentada pelos profissionais, falta de capacitação, o déficit nos relacionamentos interpessoais e ainda ações de educação em saúde com a participação popular. Essas falhas dificultam o processo operacional de diagnóstico e tratamento efetivo contra a doença.

E notável a necessidade de capacitação continuada para o conhecimento da hanseníase, diminuindo o estigma profissional para que esses pacientes tenham a chance

de criar vínculos de confiança, ter uma assistência de qualidade, humanizada e efetiva, priorizando a cura e prevenção de incapacidades. Dentro dos fatores limitantes para realização do tratamento na perspectiva dos usuários destaca-se ainda a falta de fortalecimento na Estratégia de Saúde da Família como um importante espaço para a realização das atividades de educação e promoção da saúde que permitiria a interação e a construção de novos saberes acerca do agravo, como também na oferta da assistência integral com qualidade e eficácia aos usuários do SUS.

Quanto aos gestores e autoridades de saúde cabe uma melhor avaliação dos resultados obtidos em relação ao tratamento e cura da hanseníase para que ações tanto de educação permanente, como aumento no número de profissionais de saúde sejam pensadas e planejadas para que as lacunas encontradas sejam minimizadas e a estigmatização da doença e as falhas dos diagnósticos possam ser resolvidas, levando ao rompimento da cadeia epidemiológica e o controle dos casos no Brasil.

Desse modo, esta pesquisa contribui para reafirmar que a prática do enfermeiro na atenção primária exige do profissional a competência para tomar decisões, viabilizando a equidade, sendo imprescindível reconhecer que o cuidado ao indivíduo, à família e à comunidade requer uma visão direcionada cada vez mais integral, humanizada, acolhedora e com o fortalecimento da participação do usuário em todo o tratamento.

## REFERÊNCIAS

- AQUINO, C. M. F, et al. "Peregrinação (Via Crucis) até o diagnóstico da hanseníase." Rev enferm UERJ, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 185-90, 2015. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v23n2/v23n2a07.pdf>>. Acesso em: 28 de setembro 2023.
- BITTENCOURT, L. P. et al. **Estigma:** percepções sociais reveladas por pessoas acometidas por hanseníase. Rev. enferm. UERJ, v. 18, n. 2, p. 185-190, 2010. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v18n2/v18n2a04.pdf>>. Acesso em: 11 de setembro 2023.
- BORBA, S. M. L. S. **Vigilância epidemiológica da hanseníase na atenção básica:** o caso do município de Itaboraí, região metropolitana do Rio de Janeiro. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2015.
- COÊLHO, L. S. et al. **Vivência do enfermeiro da atenção básica nas ações de controle da Hanseníase.** Revista de Enfermagem UFPE Online, v. 9 (Supl. 10), p. 1411-1417, dez., 2015.

DUARTE, M. T. C.; AYRES, J. A.; SIMONETTI, J. P. **Consulta de enfermagem: estratégia de cuidado ao portador de hanseníase em atenção primária.** Texto & Contexto. Acesso em: 25 de setembro 2023.

FREITAS, C. A. S. L. et al. **Consulta de enfermagem ao portador de hanseníase no território da Estratégia da Saúde da Família:** percepções de enfermeiro e pacientes. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 61, p. 757-763, 2010.

LANA, F. C. F. et al. **Desenvolvimento de incapacidades físicas decorrentes da hanseníase no Vale do Jequitinhonha, MG.** Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 16, n. 6, p. 993-997, 2012.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. **Revisão Integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.** Texto & Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>>. Acesso em: 08 agosto. 2023.

AGÊNCIA DE PESQUISA BRASILEIRA FIO CRUZ. **Estudo qualitativo e comprobatório no tratamento e diagnóstico, sociedade, única brasileira de dermatologia- sbd.** boletim epidemiológico de hanseníase. Número Especial / jan. 2019 ISSN: 9352-7864 Tiragem: 300 exemplares. Normatização: Editora MS/CGDI . Títulos para indexação: Leprosy Epidemiological Record 2023, Boletín Epidemiológico Hanseníase 202. Elaboração, distribuição e informações: ministério da saúde.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância Epidemiológica. Programa Nacional de Controle da Hanseníase.** Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil. Brasília, Ministério da Saúde, Jan.2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria em Vigilância em Saúde. **Departamentos de Articulações estratégica de Vigilância em Saúde.** Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde -- 5. ed. Ver. E. atual--Brasília: Ministério da Saúde; 2022 1126 p: il.

DUARTE, Marli Teresinha Cassamassino. A, J. A.; S, J. P. **Consulta de Enfermagem:** estratégia de cuidado ao portador de hanseníase em atenção primária. Repositório institucional UNESP, Texto e texto- enfermagem, unidade Federal de Santa Catarina, Programa de pós Graduação em enfermagem, v.18, n.1, p 100-107, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/11939>. Acesso em: 09 abr.2023

LEITE, T. R. C.; SILVA, I. G. B.; LANZA, F. M.; MAIA, E. R.; LOPES, M. do S. V.; CAVALCANTE, E. G. R. 2018 **Ações de controle da hanseníase na atenção primária à saúde.** Disponível em:  
<https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/11080>. Acesso em: 14 agosto. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Estratégia mundial de eliminação da lepra 2016-2020:** acelerar a ação para um mundo sem lepra. Genebra: Organização Mundial, da Saúde, p.6, 2016. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/208824/8/9789290225201-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 13 de SETEMBRO 2023.

SILVA, FABÍOLA RONDON Freire da et al. **Prática de enfermagem na condição crônica decorrente de hanseníase.** Texto & Contexto - Enfermagem [online]. 2013, v. 18, n. 2 [Acessado 11 agosto 2023], pp. 290-297. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072009000200012>.

RIBEIRO, M. D. A.; CASTILLO, I. da S.; SILVA, J. C. A.; OLIVEIRA, S. B. **A visão do profissional enfermeiro sobre o tratamento da hanseníase na atenção básica 2016.** SBR-REVISTA BRASILEIRA EM PROMOÇÃO DA SAÚDE, [s. I.], v.30, n.2, 2017. DOI:10.5020/1861230, 2017. p221. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/6349>. Acesso em 14 agosto.2023.

VIEIRA, N. F., Martínez-Riera, J. R., & Lana, F. C. F (2020). **Qualidade da Atenção primária e os efeitos em indicadores de monitoramento da hanseníase.** Revista Brasileira de Enfermagem, 73(4), 1-18.

## SOBRE AS ORGANIZADORAS

**LAGO, Eliana Campêlo:** Odontóloga pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Bacharel em Direito pela UniFACID WYDEN. Pós-doutorado - Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade de Brasília-UNB. Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada – NuPMIA-UNB. Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Mestre em Clínicas Odontológicas pela Universidade Federal do Pará-UFPa. Especialista em Odontopediatria pela Universidade Federal do Pará-UFPa. Especialista em Implantodontia pela Associação Brasileira de Cirurgiões-dentistas-ABCD-PI. Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Estadual do Pará-UEPA. Especialista em Enfermagem do Trabalho pelas Faculdades Integradas São Camilo CEDAS-SP. Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde- PPGBAS e da graduação do Departamento de Enfermagem -Universidade Estadual do Maranhão-UEMA. Secretária Municipal da Juventude-SEMJUV – Teresina- Piauí. E-mail: anaileogal@gmail.com

**ANDRADE, Smalyanna Sgren da Costa:** Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2011). Licenciada em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2013). Professora substituta da disciplina de Saúde da Mulher da UFCG (2014). Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2014). Consultora em Amamentação pelo Instituto Mame Bem (2017). Laserterapeuta membro da Sociedade Brasileira de Laser (2018). Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal da Paraíba (2018). Especialista em Enfermagem Obstétrica pelo Centro de Formação, Aperfeiçoamento e Pesquisa (2019). Pós-graduanda em Acupuntura pela Associação Brasileira de Acupuntura (finalização em 2021). Atual Diretora de Educação da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEN seção Paraíba) (Gestão 2020-2022). Docente do Curso de Graduação em Enfermagem e do Mestrado Profissional em Saúde da Família? Faculdades de Enfermagem e Medicina Nova Esperança, bem como da pós-graduação em Enfermagem Obstétrica e Ginecológica da Faculdade de Enfermagem São Vicente de Paula (FESVIP). Membro do Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas (GPDOC/CNPq) da Universidade Federal da Paraíba (2011- atual). Docente colaboradora do Projeto de Extensão "Sinergia: perspectivas para a gestação, parto e puerpério saudáveis" (2020). Atua na linha de pesquisa saberes, práticas e tecnologias do cuidado em saúde, práticas integrativas e complementares (auriculoterapia, acupuntura, aromaterapia) voltadas à saúde da mulher (câncer de mama e de colo uterino), intersecção entre temas em obstetrícia, saúde mental e aleitamento materno. E-mail: smalyanna@facene.com.br

**QUEIROZ, Viviane Cordeiro de:** Doutoranda em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba (PPGENF/UFPB). Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal da Paraíba (PPGENF/UFPB), na Linha de Pesquisa

Políticas e Práticas do cuidar em enfermagem e saúde. Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Faculdade IBRA/MG. Pós-graduanda em Auditoria de Serviços em Enfermagem pela DNA-Pós. Graduada em Enfermagem pela FACENE/FAMENE-PB. Diretora Financeira da Associação Brasileira de Enfermagem (ABEN-Seção Paraíba) (2023-2025). Membro integrante do Grupo de Pesquisa em Doenças Crônicas (GPDOC/UFPB/CNPq) certificado pelo CNPq. Membro do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Agravos Infecciosos e Qualidade de Vida (NEPAIQV/UFPB/CNPq) certificado pelo CNPq. Graduada em Fonoaudiologia pelo Centro Universitário de João Pessoa UNIPÊ.

## **SOBRE OS AUTORES**

**AGUIAR, Gabriela Leal:** Graduanda do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: gabisleal@hotmail.com

**ARRUDA, Mariana Oliveira:** Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: mariana\_o.arruda@yahoo.com

**BORGES, Thiago Eric Monte:** Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: thiagoborges.tb20@gmail.com

**CARDOSO, Andrea dos Santos:** Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: andrea.cardoso@ufopa.edu.br

**CARDOSO, Maria Clara Lélis Ramos:** Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros-MG.

**COELHO, Michele Diniz:** Graduanda do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: michelle.diniz.7127@gmail.com

**CÔRA, Gabriel Rodrigues:** Graduado em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão - UEMA (2022) Mestrando em Biodiversidade Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2023-2025). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1774-4853>. E-mail: gabrielrcora@gmail.com

**COSTA, Jacqueline Oliveira Miranda da:** Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: jacquelineoliveira11@gmail.com

**COSTA, Lucia Helena dos Santos:** Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: helenacostaw095@gmail.com

**COSTA, Sílvia Souza Lima:** E-mail: silviasouzalimacostac@gmail.com

**DIAS, Rayane Pereira:** Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1236572586326282>; ORCID: 0009-0008-6441-1489. E-mail: rayanepereiradias1@gmail.com

**DINIZ, Hellen Julliana Costa:** Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG.

**GOUVEIA, Andrea Karla De Souza:** Graduada em Enfermagem pela universidade estadual do Maranhão (UEMA - 2000); Especialista em Educação Profissional na Área da Saúde: Enfermagem pela Fundação Oswaldo Cruz (2005); Especialista em Saúde da Família pela Universidade Federal do Maranhão (2009); Especialista em Saúde Materno-infantil pela Universidade Federal do Maranhão (2011);

Mestranda em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão (2023 - 2025); Ex Diretora do Hospital Infantil Dr. João Viana , Caxias- MA (2010 - 2016); Ex Professora Substituta do Curso de Enfermagem na Universidade Estadual do Maranhão - UEMA (2004-2014); Ex Coordenadora de Enfermagem do Hemonúcleo de Caxias – MA, (2017 - 2022); Enfermeira Efetiva do Município de Aldeias Altas - MA, (desde 2004); Diretora Técnica da Policlínica de Caxias - MA, (desde 2022); Professora do curso de Enfermagem na UNIPLAN - Caxias - MA (desde 2023); ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6674-7700>. E-mail: milamelia\_ninas@hotmail.com

**JACOMINI, Rafael Alves:** Centro Universitário Norte de Minas- FUNORTE-Montes Claros-MG.

**LAGO, Eliana Campêlo:** Odontóloga pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Enfermeira pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Bacharel em Direito pela UniFACID WYDEN. Pós-doutorado - Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade de Brasília-UNB. Pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Morfologia e Imunologia Aplicada – NuPMIA-UNB. Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Mestre em Clínicas Odontológicas pela Universidade Federal do Pará-UFPA. Especialista em Odontopediatria pela Universidade Federal do Pará-UFPA. Especialista em Implantodontia pela Associação Brasileira de Cirurgiões-dentistas -ABCD-PI. Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Universidade Estadual do Pará-UEPA. Especialista em Enfermagem do Trabalho pelas Faculdades Integradas São Camilo CEDAS-SP. Professora Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde- PPGBAS e da graduação do Departamento de Enfermagem -Universidade Estadual do Maranhão-UEMA. ORCID: <https://orcid.org/0000-001-6766-8492> E-mail: anaileogal@gmail.com

**LÉDA, Fabrício Lima:** Graduado em Farmácia pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2020) Especialista em Farmácia Clínica e Hospitalar pela Universidade Internacional – UNINTER (2022). Mestrando em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2023-2025). ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-0102-594X>. Email: fabricio.ll16@outlook.com

**MAGALHÃES, Tatiana Almeida de:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFGRS- Porto Alegre, RS.

**MARTINS, Igor Monteiro Lima:** Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG.

**MATOS, Clarice Ribeiro de Oliveira:** Secretaria Municipal de Saúde de Montes Claros-MG.

**MEDEIROS, Maria Gabriely Andrade de:** Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela (FACENE) Faculdades Nova Esperança; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2856633419964073>; ORCID: 0009-0003-1478-5849. E-mail: gabi\_medeirosm@hotmail.com

**MORENO, Francisca Chaves:** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão- UEMA (2021) Mestranda em Biodiversidade Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2023-2025). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9890-0650>. E-mail: franciscachaves158@gmail.com

**MOURA, Maria Rita Pereira:** Graduada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2013) Especialista em Urgência, Emergência e Atendimento Pré-Hospitalar pela Faculdade DOM BOSCO-São Luís/MA (2016) Especialista em Enfermagem Oncológica pela Faculdade UNYLEIA-RJ (2021) Especialista em Estética e Cosmetologia Injetável pela Faculdade Descomplica- FOZ DO IGUAÇU (2022) Mestranda em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2023-2025). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7761-7573> E-mail: mariaritareis007@gmail.com

**MOURA, Walter Luiz de:** Universidade Estadual de Minas Gerais- Unimontes.

**NASCIMENTO, Jairo Evangelista:** Universidade Federal dos Vales Jequitinhonha e Mucuri- Diamantina-MG.

**NOGUEIRA, Wáleria Bastos de Andrade Gomes:** Enfermeira. Mestre em Saúde da Família pelo Programa de Pós-Graduação Profissional (FACENE). Docente do Curso de Graduação de Enfermagem da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5969652957620214>; ORCID: 0000-0002-5208-108X. E-mail: waleriabastos@hotmail.com

**OLIVEIRA FILHO, Josélio Soares de:** Enfermeiro. Docente da graduação de Enfermagem na Faculdade de Enfermagem Nova Esperança; Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3304602924174382>; ORCID: 0000-0002-4490-8075. E-mail: jsosf321@gmail.com

**PENHA, Karla Janilee de Souza:** Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: karlajanilee@outlook.com

**PINHEIRO, Ygor Victor Ferreira:** Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAR (2021) com Láurea Acadêmica. Especialista em Ciências da Natureza e suas Tecnologias pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI (2022). Mestrando em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2023-2025), ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5918-8369>. E-mail: ygorvictorfp@gmail.com

**RIBEIRO, Juliana Maria dos Santos:** Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: ju.ribeiro1311@gmail.com

**RIBEIRO, Lucas Santos:** Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2023). Mestrando em Biodiversidade Ambiente e Saúde

pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2023-2025). ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8574-9585>. E-mail: ribeirolucasbio@gmail.com

**SALES, Elissandra Costa:** Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: carolrayara05@gmail.com

**SANTOS, Igo de Oliveira:** Discente. Bacharel em medicina pela faculdade de Medicina Nova Esperança (FAMENE). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5764904768577766> ORCID: 0009-0004-2814-4134. E-mail: igor.oliveira@hotmail.com

**SANTOS, Ismênia Soares dos:** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2017) Especialista em Educação Ambiental pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI (2018) Mestranda em Biodiversidade Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2023-2025) Estadual do Maranhão. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0430-3696>. E-mail: isbiosoares@gmail.com

**SANTOS, Reidson Stanley Soares dos:** Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís; E-mail: reidsonstanley@hotmail.com.

**SENA, Layssa Claudia de Lima:** Enfermeira. Graduada em enfermagem pela (FACENE) Faculdade De Enfermagem Nova Esperança; Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1761679441860484>; ORCID: 0009-0003-9325-0593. E-mail: layssasenna01@gmail.com

**SERRA, Rosinelia Costa:** Graduanda do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: rosineliaserra.ns@gmail.com

**SILVA, Álvaro Augusto Lago:** Discente do 6º período de Engenharia Aeroespacial da Universidade Federal de Santa Maria-UFSM. Bolsista da Central de Tutoria do Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) nas Disciplinas de Físicas I e III. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1229-964X>. E-mail: alvaro-silva.as@acad.ufsm.br

**SILVA, Amanda Caroline Esquerdo da:** Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: emillythais20@hotmail.com

**SILVA, Ana Rafaella de Oliveira:** Enfermeira. Graduada em Enfermagem pela (FACENE) Faculdades Nova Esperança; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2864140884342514>; ORCID: 0009-0002-5515-9230. E-mail: Anarafaella0212@gmail.com

**SILVA, Karyna Barbosa Moreira:** Universidade do Estado do Pará. E-mail: karynabms@gmail.com

**SILVA, Luliane Bezerra da:** Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: lulianebezerradasilva@gmail.com

**SILVA, Marcos Diniz da:** Graduando do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: marcosdiniz031@gmail.com

**SIPAÚBA, Rayanne Soares:** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI (2022) Mestranda em Biodiversidade, Ambiente e Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA (2023-2025), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2809-4179>. E-mail: rayannesipauba@gmail.com

**SOARES, Wellington Danilo:** Centro Universitário Norte de Minas-FUNORTE- Montes Claros-MG.

**SOUSA, Emilly Thaís Feitosa:** Universidade Federal do oeste do Pará. E-mail: emillythais20@hotmail.com

**SOUZA, Gildene Alves de:** Instituição vinculada: Uniplan Polo Altamira-PA. E-mail: gildeneasousa@hotmail.com

**SOUZA, Janice Maria Lopes de:** Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU/São Luís. E-mail: janicemls@hotmail.com

**SOUZA, Joelma Santos de Oliveira:** Orientador e Docente do Curso de Enfermagem Uniplan polo Altamira-PA. E-mail: olijoelma7@gmeil.com

**VIEIRA Juliana Farias:** Enfermeira Especialista em Oncologia - Instituição UEPA. E-mail: julifavie@outlook.com

**VIEIRA, Remita Viegas:** Universidade Federal do Oeste do Pará. E-mail: remitaviegas@outlook.com

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

- Analgesia, [94](#)  
Análise de patentes, [70](#)  
Assistência de enfermagem, [49](#)  
Atividade Física, [22](#)

### B

- Biodiversidade, [77](#)  
Biomarcadores, [70](#)  
Bioprospecção, [11](#)  
Biotecnologia, [77](#)  
Burnout, [59](#)

### C

- Conservação, [11](#)  
Cuidadores, [59](#)

### D

- Demência, [59](#)  
Diagnóstico Precoce, [86](#)  
Dor, [94](#)  
Dor Orofacial, [86](#)

### E

- Ecossistema, [11](#)  
Educação Superior, [35, 49](#)

- Enfermagem Forense, [49](#)  
Envelhecimento Ativo, [104](#)  
Estudantes de Enfermagem, [35, 49](#)  
Evasão Escolar, [35](#)  
Exercício físico, [104](#)

### F

- Fitness, [22](#)

### I

- Imagen Corporal, [22](#)

### M

- Moléculas bioativas, [77](#)

### O

- Odontologia, [86](#)  
Óleos Voláteis, [94](#)

### P

- Prospecção tecnológica, [70](#)

### Q

- Qualidade de vida do idoso, [104](#)

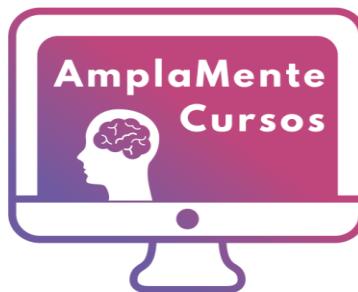
### T

- Tecnologias, [11](#)

E-BOOK

# AMPLAMENTE: ESTUDOS CIENTÍFICOS EM SAÚDE

1ª EDIÇÃO. VOLUME 01.



EDITORIA DE LIVROS  
FORMAÇÃO CONTINUADA

ORGANIZADORAS  
Eliana Campêlo Lago  
Smalyanna Sgren da Costa Andrade  
Viviane Cordeiro de Queiroz

DOI: 10.47538/AC-2023.08  
ISBN: 978-65-89928-37-9

(84) 99707 2900

@editoraamplamentecursos

amplamentecursos

publicacoes@editoraamplamente.com.br



EDITORIA DE LIVROS  
FORMAÇÃO CONTINUADA

Ano 2023