

SEVEN

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS
2025

AVANÇOS EM CIÊNCIA E PESQUISA



Lucas Alves de Oliveira Lima | Teodoro Antunes Gomes Filho
Taís Fabíola Gonçalves | Elizeu Crispim de Mello
José Carlos Ribeiro Floro | Fernanda Cathusca Morelli Silva
Cleber Barbosa Iack | Ademar Henriques da Silva Filho
Raphael Pereira | Francisco Silva Antônio de Carvalho.

SEVEN

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS
2025

AVANÇOS EM CIÊNCIA E PESQUISA



Lucas Alves de Oliveira Lima | Teodoro Antunes Gomes Filho
Taís Fabíola Gonçalves | Elizeu Crispim de Mello
José Carlos Ribeiro Floro | Fernanda Cathusca Morelli Silva
Cleber Barbosa Iack | Ademar Henriques da Silva Filho
Raphael Pereira | Francisco Silva Antônio de Carvalho.

EDITORA CHEFE

Prof^o Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

ORGANIZADORES DO LIVRO

Lucas Alves de Oliveira Lima
Teodoro Antunes Gomes Filho
Taís Fabíola Gonçalves
Elizeu Crispim de Mello
José Carlos Ribeiro Floro
Fernanda Cathusca Morelli Silva
Cleber Barbosa Iack
Ademar Henriques da Silva Filho
Raphael Pereira
Francisco Silva Antônio de Carvalho

2025 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2025 Os Autores

Copyright da Edição © 2025 Seven Editora

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Alan Ferreira de Moraes

EDIÇÃO DE TEXTO

Natan Bones Petitemberte

BIBLIOTECÁRIA

Bruna Heller

IMAGENS DE CAPA

AdobeStok

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

A946

Avanços em Ciência e Pesquisa [recurso eletrônico] / Lucas Alves de Oliveira Lima ... [et al.]. – São José dos Pinhais, PR: Seven Editora, 2025.
Dados eletrônicos (1 PDF).

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-6109-163-3

1. Pesquisa. 2. Ciência. 3. Avanços. I. Lima, Lucas Alves de Oliveira. II. Gomes Filho, Teodoro Antunes. III. Gonçalves, Taís Fabíola. IV. Mello, Elizeu Crispim de. V. Título.

CDU 001.89

Bruna Heller - Bibliotecária - CRB10/2348

Índices para catálogo sistemático:

CDU: Pesquisa científica 001.89

DOI: 10.56238/livrosindi202512-

Seven Publicações Ltda
CNPJ: 43.789.355/0001-14
editora@sevenevents.com.br
São José dos Pinhais/PR

ORGANIZADORES DO E-BOOK

Lucas Alves de Oliveira Lima

Graduando em Administração pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e Doutor H.c
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ
Três Rios, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: luksapp99@gmail.com

Teodoro Antunes Gomes Filho

Doutorando em Educação, UNISINOS
Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS
ORCID: 0000-0002-7391-5637
E-mail: teoantunes@msn.com

Taís Fabíola Gonçalves

Graduação em Pedagogia, UNIFRAN
Mestranda em Gestão Educacional, UNISINOS

Fernanda Siquini Valenciano

Unoeste

Elizeu Crispim de Mello

Mestrado em Ciências da Educação.
Veni Creator Christian University - VCCU
E-mail: elizeucrispim@hotmail.com

José Carlos Ribeiro Floro

Mestre em Educação, Universidade Estadual de Santa Cruz
E-mail: jose.floro@nova.educacao.ba.gov.br

Fernanda Cathusca Morelli Silva

Mestre em Química, Universidade Federal de São Carlos
E-mail: fermorelli.silva@gmail.com

Cleber Barbosa Iack

Doutor em Estatística e Investigação Operacional
Universidade de Lisboa
Departamento de Estatística e Investigação Operacional - FCUL
E-mail: profiack@gmail.com

Ademar Henriques da Silva Filho

Graduado em Pedagogia, Mestre em Teologia, linha Educação e Religião
Universidade: Centro de Estudos Superiores de Tefé da UEA
E-mail: ademarfilho@uea.edu.br

Raphael Pereira

Mestre em Educação, UFES
Doutorando em Educação, UNiB
Centro Universitário Estácio de Vitória
E-mail: raphaelpharma@hotmail.com

João Santos da Silva Júnior

Especialista em Educação, Universidade Paulista
E-mail: joasantos088@gmail.com

Francisco Silva Antônio de Carvalho.

Centro Universitário Vale do Cricaré
Mestrando em Ciências, Tecnologia e Educação

Fernanda Cathusca Morelli Silva



Mestre em Química, Universidade Federal de São Carlos
E-mail: fermorelli.silva@gmail.com

APRESENTAÇÃO

“**Avanços em Ciência e Pesquisa**” é uma obra que reúne estudos inovadores e descobertas recentes em diversas áreas do conhecimento. Com uma abordagem interdisciplinar, o livro apresenta pesquisas que impulsionam o desenvolvimento científico e tecnológico, destacando avanços significativos em áreas como saúde, educação, direito, meio ambiente, tecnologia e ciências sociais. A coletânea conta com a contribuição de especialistas e pesquisadores de diferentes instituições, trazendo análises aprofundadas, metodologias inovadoras e aplicações práticas do conhecimento científico. O objetivo da obra é fomentar a disseminação do saber, estimular o pensamento crítico e promover o intercâmbio de ideias entre acadêmicos e profissionais interessados no progresso da ciência.

SUMÁRIO



CAPÍTULO 1.....8

  10.56238/livrosindi202512-001

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO SOBRE A CULTURA AFRO-BRASILEIRA NAS ESCOLAS

Jovair Batista de Jesus, José Antônio de Souza Júnior, Maria Regidiana da Conceição, Rosinalva Neres Rocha, Joanice de Jesus Guimarães, Luiza Picanço Nunes, Saulo Barreto Lima Fernandes, Gigliola Edézia Diógenes de Freitas Chaves, Ana Francisca Pela Cabral, Tatiana Marques da Silva Parenti Filha, Rafael Martins Sais, Raquel Pires Costa.



CAPÍTULO 2.....16

  10.56238/livrosindi202512-002

INTERSEÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E SAÚDE: UMA ANÁLISE DAS RELAÇÕES E IMPACTOS NA GESTÃO ESCOLAR

Melina Carminati, Muriel Carminati.



CAPÍTULO 3.....24

  10.56238/livrosindi202512-003

E-HEALTH BUSINESS: INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NO SEGMENTO DA SAÚDE

Jorge Augusto Soares de Souza, Karilla Lany Scaranello, Cesario Rui Callou Filho, Brisa Ricardo Ferreira Xavier, Luciano Tavares da Silva, Fernanda Luíza Buarque de Gusmão, Glauca Renee Hilgemberg, Jaqueline Basso Stivanin, Uenderson Alivad Oliveira da Silva.



CAPÍTULO 4.....33

  10.56238/livrosindi202512-004

MODELOS DE NEGÓCIO BASEADOS EM E-HEALTH: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA AS ORGANIZAÇÕES

Jorge Augusto Soares de Souza, Karilla Lany Scaranello, Jaqueline Basso Stivanin, Luciano Tavares da Silva, Luís Eduardo Gomes Braga, Renata Saikoski, Mariana Sousa de Abreu Menezes.



CAPÍTULO 5.....40

  10.56238/livrosindi202512-005

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: O IMPACTO DO BURNOUT SOBRE A SAÚDE DOS TRABALHADORES

Gabriela Lara Riera Pimenta, Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes, Demétrya Victória Pereira Martins Duarte, Mariana Sousa de Abreu Menezes.



CAPÍTULO 6.....49

  10.56238/livrosindi202512-006

RISCOS ASSOCIADOS AOS RISCOS EM CIRURGIAS DE UTI'S: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Reinaldo Couri Nogueira Junior.



CAPÍTULO 7.....57

  10.56238/livrosindi202512-007

OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO USO DE ENERGIAS VERDES NO BRASIL

Francisco Silva Antônio de Carvalho, Tatiane Atanásio dos Santos Bernardy, Mateus Henrique dos Santos Diniz, Fayrusse Correia de Medeiros, Rafael Teixeira Sebastiani, Alline Barros Meira, Leandro Andrei Lopes Pinheiro, Francisco de Assis Aelton da Silva.



CAPÍTULO 8.....66

  10.56238/livrosindi202512-008

LETRAMENTO DIGITAL E FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS NA EDUCAÇÃO

William Mantovani, Elydiana de Souza Soares, Francisca Joelma de Oliveira Ferreira, Reinaldo Couri Nogueira Junior, Janderson Perin dos Santos, Tiago dos Santos Rodrigues, Lucianne Melo Soares, Isaac Marra Nunes Marques, Cristiane Santana de Arruda.



CAPÍTULO 9.....75

  10.56238/livrosindi202512-009

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AS PRÁTICAS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM AUTISMO NAS ESCOLAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Robson Silva Cavalcanti, Ednalva Soares dos Santos, Bruna Santos Araújo, Raphael Pereira, Maira Danuse Santos de Oliveira, Grazielle Pereira Frois.



CAPÍTULO 10.....83

  10.56238/livrosindi202512-010

LEI GERAL DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LPGD) E SEUS IMPACTOS SOBRE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL

Mário Jorge de Melo Filho, Hamilton Freire de moura filho, Marcello Pires Fonseca, Murilo Teixeira Rainho, Thiago Pierre Linhares Mattos, Isidro José Bezerra Maciel Fortaleza do Nascimento, Francisco José Lourenço de Sousa, Karen Cristina Barreto Trovão Rodrigues, Alexsandro José Rodrigues, Ana Flávia Costa Eccard.

A IMPORTÂNCIA DO ENSINO SOBRE A CULTURA AFRO-BRASILEIRA NAS ESCOLAS

  10.56238/livrosindi202512-001

Jovair Batista de Jesus

Mestre em Artes, PROFARTES
Instituto Federal de Goiás, Campus Aparecida de Goiânia
E-mail: prof-jovair@hotmail.com

José Antônio de Souza Júnior

Doutor em Literatura, Universidade Estadual da Paraíba
E-mail: juniorgalotrezze13@hotmail.com

Maria Regidiana da Conceição

Mestra, Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar
E-mail: regidiana@hotmail.com

Rosinalva Neres Rocha

Mestre em Educação pela Universidade Federal de Lavras - Ufla
E-mail: rocha.rosinalva@gmail.com

Joanice de Jesus Guimarães

Especialista em docência para educação profissional e tecnológica, IFPI
Universidade Estadual do Piauí - UESPI
E-mail: joaniceguimaraes17@hotmail.com

Luiza Picanço Nunes

Mestre em Terapia Intensiva
Faculdade Anhanguera de Macapá
E-mail: luizax_nunes@hotmail.com

Saulo Barreto Lima Fernandes

Universidade Estadual do Maranhão UEMA

Gigliola Edézia Diógenes de Freitas Chaves

Formada em Direito, FACEP

Ana Francisca Pela Cabral

Mestranda em Tecnologias Emergentes
Must University
E-mail: apelacabral.afpc@gmail.com

Tatiana Marques da Silva Parenti Filha

Doutorado em Educação, UFRGS
E-mail: tatianafilha@gmail.com

Rafael Martins Sais

Graduado em Administração, Especialista em Administração Pública,
Mestre em Gestão Educacional, Doutor em Educação
Universidade Federal do Pampa
E-mail: rafaelsais@unipampa.edu.br

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a importância do ensino sobre a cultura afro-brasileira nas escolas, destacando seus benefícios e os desafios enfrentados para sua implementação. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, com o intuito de reunir e discutir referências relevantes sobre o tema. Os resultados indicaram que, embora a Lei 10.639/2003, que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira nas escolas, tenha representado um avanço significativo, a sua implementação enfrenta obstáculos como a formação inadequada de professores, a falta de materiais didáticos apropriados e a resistência de segmentos da sociedade. Além disso, a pesquisa destacou os benefícios do ensino dessa cultura, como o fortalecimento da autoestima de estudantes negros, a promoção do respeito à diversidade cultural, a desconstrução de estereótipos e a valorização das contribuições afro-brasileiras para a formação do país. Em conclusão, a pesquisa evidenciou que o ensino da cultura afro-brasileira é uma ferramenta crucial para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, e que ações concretas, como a formação continuada de docentes e a produção de materiais didáticos adequados, são necessárias para garantir que a lei tenha impacto positivo e duradouro.

Palavras-chave: Lei 10.639/2003, Educação, Afro-brasileira.

1 INTRODUÇÃO

A educação tem um papel crucial na formação de cidadãos conscientes, críticos e engajados socialmente. No contexto brasileiro, marcado por uma história de desigualdade racial e marginalização de populações negras, a inserção de conteúdos sobre a cultura afro-brasileira no currículo escolar se torna uma necessidade premente. Esse processo não apenas contribui para o combate ao racismo, mas também valoriza a rica herança cultural trazida pelos povos africanos para o Brasil (Ginane, 2023).

A Lei 10.639/2003 estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas de educação básica. Apesar dessa determinação legal, muitos desafios ainda precisam ser enfrentados para garantir a implementação efetiva dessa proposta. Entre esses desafios estão a formação inadequada de professores, a resistência de alguns segmentos sociais e a ausência de materiais didáticos que abordem a temática de forma ampla e plural. O ensino sobre a cultura afro-brasileira não se limita apenas à transmissão de conhecimentos históricos. Ele também envolve a formação de valores, atitudes e comportamentos que promovam a empatia, o respeito à diversidade e a valorização das diferenças culturais (Coelho; Soares, 2016).

A educação para a diversidade tem o potencial de transformar relações sociais e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A inserção de conteúdos sobre a cultura afro-brasileira também contribui para o fortalecimento da identidade dos estudantes negros. Quando veem suas histórias e experiências representadas e valorizadas no ambiente escolar, eles tendem a desenvolver uma autoestima mais positiva e uma maior percepção de pertencimento (Nascimento; Hortência; Peixoto, 2023).

Ademais, é fundamental que toda a comunidade escolar esteja envolvida nesse processo. Professores, gestores, famílias e estudantes devem trabalhar em conjunto para criar um ambiente educacional que promova o respeito e a valorização da diversidade cultural. Projetos interdisciplinares, eventos temáticos e atividades culturais são exemplos de ações que podem contribuir para essa construção. Embora os avanços sejam evidentes, é inegável que ainda há muito a ser feito. A resistência à implementação efetiva dessa pauta muitas vezes se manifesta em forma de preconceito e desinteresse, o que reforça a necessidade de uma reflexão contínua sobre o papel da educação na construção de uma sociedade igualitária (Dantas, 2020).

Diante desse contexto, esta pesquisa teve como objetivo analisar a importância do ensino sobre a cultura afro-brasileira nas escolas, destacando seus benefícios e os desafios enfrentados para sua implementação. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o intuito de reunir e discutir referências relevantes sobre o tema.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 A IMPORTÂNCIA HISTÓRICA E CULTURAL DA PRESENÇA AFRICANA NO BRASIL

A presença africana no Brasil é uma das maiores influências culturais e sociais na formação do país, com sua chegada marcada no período colonial, através do tráfico de escravizados. Estima-se que cerca de 10 milhões de africanos foram trazidos para o Brasil entre os séculos XVI e XIX, o que transformou a estrutura social e cultural do país. A maioria dos africanos que vieram para o Brasil era originária das regiões da África Ocidental e Central, trazendo consigo uma diversidade de línguas, religiões e práticas culturais que se mesclaram com as tradições indígenas e europeias, formando a base de grande parte da identidade nacional brasileira (Nascimento; Hortência; Peixoto, 2023).

A escravidão impôs um processo brutal de adaptação e resistência, mas também de reconfiguração das culturas, onde as práticas africanas começaram a se expressar de forma sincrética com as tradições locais. A capoeira, o samba, o candomblé e a culinária afro-brasileira são apenas alguns exemplos das contribuições significativas da cultura africana ao Brasil. Esses elementos, muitas vezes vistos como elementos da “cultura popular”, são representações visíveis de uma riqueza que vem do continente africano (Ginane, 2023).

Além disso, a influência da religião africana é evidente no Brasil, principalmente no Candomblé e na Umbanda, que são religiões de matriz africana, as quais se mantêm como importantes formas de expressão espiritual e cultural. Apesar de toda essa riqueza, a história e as contribuições afro-brasileiras foram sistematicamente invisibilizadas, tanto nas narrativas acadêmicas quanto nos currículos escolares. Por muitos anos, a história oficial do Brasil era predominantemente eurocêntrica, negligenciando a presença e a contribuição dos povos africanos para a construção do país. Essa lacuna histórica não só enfraqueceu o entendimento da verdadeira formação cultural do Brasil, mas também perpetuou preconceitos e estereótipos que até hoje afetam a população negra (Coelho; Soares, 2016).

O apagamento das narrativas afro-brasileiras nas escolas resultou na marginalização das identidades negras, reforçando desigualdades estruturais que são sentidas até os dias atuais. O reconhecimento dessa presença e a inserção de sua história nos currículos escolares têm um papel fundamental na construção de uma educação mais inclusiva e plural, que possa refletir a verdadeira identidade do Brasil. A abordagem da história e cultura afro-brasileira no ensino formal não deve ser vista como uma mera inclusão de conteúdo, mas como um passo essencial para corrigir distorções históricas e combater o racismo estrutural (Marques; Calderoni, 2016).

O ensino dessas contribuições permite que os estudantes possam se identificar com a pluralidade do país e entender a complexidade da formação da sociedade brasileira. Além disso, ao proporcionar uma representação justa e verdadeira da história dos afrodescendentes no Brasil, é possível combater a invisibilidade e a marginalização que esses grupos ainda enfrentam em diversos setores da sociedade, incluindo a educação, o mercado de trabalho e as instituições culturais (Nascimento; Hortência; Peixoto, 2023).

A importância do reconhecimento da cultura afro-brasileira no currículo escolar também está na sua capacidade de fomentar a reflexão crítica entre os estudantes sobre os impactos do colonialismo, da escravidão e das políticas sociais que ainda perduram no Brasil. Este processo educacional abre a possibilidade de uma compreensão mais profunda das desigualdades raciais e do papel da educação na transformação social, incentivando os jovens a questionar e a atuar na busca por um futuro mais igualitário. Esse processo de reconhecimento não é apenas um dever ético, mas também um caminho para uma sociedade mais justa e democrática (Reis, 2023).

2.2 DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO SOBRE A CULTURA AFRO-BRASILEIRA

Embora a Lei 10.639/2003, que estabelece a obrigatoriedade do ensino sobre a história e cultura afro-brasileira nas escolas, tenha sido um avanço importante, a implementação efetiva desse ensino enfrenta múltiplos desafios. Um dos principais obstáculos é a falta de formação e capacitação

adequada dos professores para lidar com essa temática de maneira crítica e respeitosa. Muitos docentes não foram preparados, em sua formação inicial, para discutir questões de identidade racial, cultura negra e racismo estrutural, o que muitas vezes leva a abordagens superficiais ou até mesmo reproduções de estereótipos (Nascimento; Hortência; Peixoto, 2023).

A preparação inadequada dos professores para ensinar sobre a cultura afro-brasileira pode gerar insegurança na abordagem do conteúdo, resultando em omissões ou falhas na transmissão de informações precisas e completas sobre a contribuição dos afrodescendentes para o país. Outro desafio significativo está na escassez de materiais didáticos que abordem de forma adequada e abrangente a história e a cultura afro-brasileira. Muitos livros didáticos ainda apresentam uma visão predominantemente eurocêntrica da história, relegando a história africana e afro-brasileira a uma abordagem marginal ou superficial (Reis, 2023).

A produção de livros, vídeos e recursos pedagógicos que apresentem uma narrativa diversificada e fiel à realidade das contribuições afro-brasileiras ainda é um desafio, o que dificulta o processo de ensino nas escolas. Muitas escolas enfrentam a escassez de materiais específicos e de qualidade, o que impede a implementação de um currículo que realmente reflita a diversidade e a importância da cultura afro-brasileira. Além disso, a resistência de parte da sociedade brasileira à inclusão da história afro-brasileira nas escolas é um obstáculo importante (Rocha; Silva; Dutka, 2023).

Embora a diversidade cultural do Brasil seja amplamente reconhecida, ainda existem segmentos da sociedade que se opõem à promoção do ensino da história e cultura afro-brasileira nas escolas. Isso se deve, em parte, ao preconceito racial e à desconstrução de um modelo social que naturaliza a hierarquia racial e as desigualdades que perpassam a sociedade brasileira. A resistência ao ensino da cultura negra também está ligada a uma visão distorcida sobre a relevância do tema, muitas vezes associada erroneamente a uma “separação racial” ou uma “divisão” do país. Essa visão errônea dificulta a construção de uma sociedade mais inclusiva e solidária, que reconhece a pluralidade de suas origens (Silva; Rabelo; Dorigon, 2024).

A resistência social também se reflete nos próprios sistemas educacionais. Em muitas escolas, o ensino sobre a cultura afro-brasileira é tratado como algo “extra” ou “opcional”, em vez de ser incorporado de forma transversal ao currículo, o que contribui para a sua marginalização. A implementação de um ensino que reconheça a importância da cultura afro-brasileira em todas as suas dimensões exige uma mudança estrutural no modo como as escolas estruturam seus currículos e abordagens pedagógicas, o que nem sempre é uma prioridade para as gestões educacionais (Silva 2022).

Para superar esses desafios, é fundamental que o governo federal, as secretarias estaduais e municipais de educação, e as próprias escolas invistam em programas de formação continuada para os professores, capacitando-os para lidar com as questões de identidade racial, cultura negra e racismo estrutural. Além disso, a produção e distribuição de materiais didáticos adequados e a sensibilização das comunidades escolares para a importância desse ensino são passos essenciais para garantir que a Lei 10.639/2003 tenha um impacto real e positivo na formação dos alunos e na promoção da igualdade racial no Brasil (Tavares; Bahia, 2024).

2.3 BENEFÍCIOS DO ENSINO SOBRE A CULTURA AFRO-BRASILEIRA

O ensino sobre a cultura afro-brasileira oferece uma série de benefícios tanto para os estudantes negros quanto para os não negros, contribuindo para a formação de uma sociedade mais justa, inclusiva e plural. Para os estudantes negros, o reconhecimento e a valorização de sua cultura, história e identidade no currículo escolar são fundamentais para o fortalecimento de sua autoestima e confiança. Ao verem suas raízes e contribuições representadas na escola, os alunos negros podem se sentir mais conectados com sua história e mais seguros em sua identidade. Essa representatividade é um elemento chave na construção de uma educação que respeite e promova a diversidade, criando um ambiente de aprendizado onde todos os estudantes se sintam valorizados e pertencentes (Silva; Rabelo; Dorigon, 2024).

Além disso, o ensino sobre a cultura afro-brasileira promove o respeito à diversidade cultural, essencial para a construção de uma sociedade mais tolerante e sem discriminação. O contato com outras culturas, valores e histórias amplia a visão de mundo dos estudantes, permitindo que eles desenvolvam uma perspectiva mais ampla e empática em relação às diferentes realidades sociais. Ao conhecerem a história e a contribuição de outras culturas, os estudantes se tornam mais aptos a lidar com as diferenças de forma construtiva, sem preconceitos ou estigmas, promovendo uma convivência mais harmoniosa (Silva 2022).

Outro benefício importante é a desconstrução de estereótipos e preconceitos raciais. O ensino da história e cultura afro-brasileira no currículo escolar tem o potencial de corrigir as distorções que historicamente foram feitas sobre a população negra no Brasil. A narrativa popular sobre os negros no Brasil muitas vezes os reduz a uma imagem de passividade, subordinação e inferioridade. No entanto, a verdadeira história dos afrodescendentes é muito mais rica e complexa, envolvendo resistência, contribuições culturais, políticas e sociais, e a luta constante pela liberdade e igualdade (Rocha; Silva; Dutka, 2023).

Ao aprenderem sobre essas questões, os estudantes podem desenvolver uma visão mais crítica sobre as desigualdades raciais, questionando e desafiando as narrativas preconceituosas. Além disso, o ensino sobre a cultura afro-brasileira tem o potencial de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas, atraentes e significativas para os estudantes. As manifestações culturais afro-brasileiras, como a música, a dança, a culinária e as religiões de matriz africana, oferecem uma rica diversidade de conteúdos que podem ser explorados de maneira interdisciplinar, envolvendo diversas áreas do conhecimento, como história, sociologia, literatura, artes e geografia. Isso contribui para a formação de um currículo mais integrador, que conecta os alunos com sua realidade e com o legado cultural que constitui o Brasil (Tavares; Bahia, 2024).

Por fim, ao incorporar a cultura afro-brasileira de forma efetiva no currículo escolar, a educação brasileira contribui para a construção de uma sociedade mais democrática e igualitária. A reflexão sobre a contribuição dos afrodescendentes para a formação da sociedade brasileira fortalece a ideia de que todos os cidadãos têm o direito de serem reconhecidos e valorizados em suas identidades, independentemente da cor da pele ou da origem. O ensino da história e cultura afro-brasileira, portanto, é uma ferramenta importante para a transformação da sociedade, pois ajuda a consolidar o respeito mútuo e a convivência pacífica entre os diferentes grupos que compõem a nação (Silva 2022).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada demonstrou a importância do ensino sobre a cultura afro-brasileira nas escolas. Esse ensino não apenas valoriza a rica herança cultural trazida pelos povos africanos, mas também contribui para a formação de cidadãos mais conscientes, respeitosos e engajados na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. Foi possível observar que, apesar dos avanços proporcionados pela Lei 10.639/2003, ainda há muitos desafios a serem superados. A formação inadequada de professores, a ausência de materiais didáticos representativos e a resistência de alguns segmentos sociais são obstáculos que precisam ser enfrentados com ações concretas.



Para superar essas barreiras, é fundamental investir na formação continuada de professores, na produção de materiais didáticos que valorizem a diversidade cultural e na sensibilização de toda a comunidade escolar. Além disso, é importante promover um trabalho interdisciplinar que incorpore as manifestações culturais afro-brasileiras no processo de ensino-aprendizagem.

Ao responder ao objetivo da pesquisa, conclui-se que o ensino sobre a cultura afro-brasileira nas escolas é uma ferramenta poderosa para a promoção da diversidade, do respeito e da inclusão. Trata-se de um caminho essencial para a construção de uma sociedade mais igualitária e consciente de sua pluralidade cultural.

REFERÊNCIAS

- COELHO, W. de N. B.; SOARES, N. J. B. A Implementação das Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008 e o Impacto na Formação de Professores. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 573–606, 2016.
- DANTAS, M. C. T. A agenda das políticas educacionais no Brasil: a Lei nº 11.645/08. **Revista Mosaico**, v. 12, n. 18, 2020.
- GINANE, M. A EVOLUÇÃO DAS LEIS CONTRA A DISCRIMINAÇÃO RACIAL E A APLICAÇÃO DA LEI Nº 10.639, NA PRÁTICA PEDAGÓGICA EM ESCOLAS PÚBLICAS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 593–608, 2023
- MARQUES, E. P. S; CALDERONI, V. A. M. O. Os deslocamentos epistêmicos trazidos pelas Leis 10.639/2003 e 11.645/2008: possibilidades de subversão à colonialidade do currículo escolar. **OP SIS**, Goiânia, v. 16, n. 2, p. 299–315, 2016.
- NASCIMENTO, L.; HORTÊNCIA, C. G, M.; PEIXOTO, J. A. L. Lei nº11.645/2008: : Reflexões ainda necessárias sobre o ensino da temática indígena. **Revista de Estudos Indígenas de Alagoas - Campiô**, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 86–93, 2023.
- REIS, V. LITERATURA DE AUTORIA INDÍGENA: ENCANTAMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI 11.645/2008. **Revista Moinhos**, 2023.
- ROCHA, V. R.; SILVA, N. B.; DUTKA, F. S. Lei 11.645/2008: o que dizem os Projetos Políficos Pedagógicos de instituições de ensino do município de Ouro Preto do Oeste- Rondônia?. **Das Amazônias**, [S. l.], v. 6, n. 01, p. 122–137, 2023.
- SILVA, I. M.; RABELO, J.; DORIGON, J. C. OS JOGOS INDÍGENAS E A LEI 11.645/2008: POSSIBILIDADES PARA UM CURRÍCULO INTERCULTURAL: POSSIBILIDADES PARA UM CURRÍCULO INTERCULTURAL. **Textos e Debates**, [S. l.], v. 30, n. 01, p. e7919, 2024.
- SILVA, G. J. O octogenário “Dia Do Índio”: histórias e culturas indígenas em escolas brasileiras antes e depois da Lei N.º 11.645/ 2008. **Revista Eletrônica História em Reflexão**, [S. l.], v. 16, n. 31, p. 82–101, 2022.
- TAVARES, L. C; BAHIA, J. Estudos e pesquisas sobre a cultura afro-brasileira a partir da Lei 10.639/2003 e 11.645/2008 na Escola Estadual de Ensino Médio São José em Óbidos/PA. **Textos e Debates**, [S. l.], v. 30, n. 01, p. e7923, 2024.

INTERSEÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E SAÚDE: UMA ANÁLISE DAS RELAÇÕES E IMPACTOS NA GESTÃO ESCOLAR

  10.56238/livrosindi202512-002

Melina Carminati

Mestranda em Administração e Ciências Contábeis na linha de Gestão Escolar
FUCAPE
E-mail: melfracalossi@hotmail.com

Muriel Carminati

Especialista em Saúde da Família
Universidade Cruzeiro do Sul
E-mail: murinara@yahoo.com.br

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a interseção entre saúde e educação, investigando como a integração dessas áreas pode contribuir para o desenvolvimento integral dos indivíduos e para a construção de uma sociedade mais saudável e justa. A metodologia adotada foi qualitativa, com a realização de entrevistas semiestruturadas com 25 profissionais de diversas áreas, incluindo educadores, profissionais de saúde e gestores públicos, a fim de obter uma compreensão detalhada das práticas e desafios encontrados na integração entre saúde e educação. Os resultados revelaram que, apesar de avanços em iniciativas pontuais, como programas de saúde mental e vacinação nas escolas, a falta de uma abordagem sistemática e coordenada entre as áreas ainda representa um obstáculo. A pesquisa identificou, como principais desafios, a escassez de políticas públicas claras, a resistência de alguns educadores e a falta de formação adequada para os profissionais. Por outro lado, os resultados também apontaram que a colaboração interinstitucional e a implementação de políticas adaptadas às realidades locais são fundamentais para fortalecer essa interseção, trazendo benefícios concretos para os alunos, como a melhoria do desempenho acadêmico e o fortalecimento da saúde física e mental. A pesquisa conclui que a integração entre saúde e educação pode promover o desenvolvimento integral dos indivíduos, mas que sua eficácia depende da articulação entre políticas públicas, formação profissional e a criação de um ambiente colaborativo entre escolas, serviços de saúde e famílias.

Palavras-chave: Saúde, Educação, Interseção.

1 INTRODUÇÃO

A relação entre saúde e educação é um tema de relevância crescente em diversas áreas do conhecimento, destacando-se pela sua implicação direta no bem-estar e no desenvolvimento das sociedades. Esses dois campos, historicamente tratados de forma independente, têm demonstrado uma interação complexa e interdependente, em que avanços ou deficiências em um podem repercutir de maneira significativa no outro. A integração entre saúde e educação se apresenta como um desafio e, ao mesmo tempo, como uma oportunidade para promover o desenvolvimento integral dos indivíduos e das comunidades (Cardoso et al., 2024).

A saúde, entendida não apenas como a ausência de doenças, mas como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, exerce influência direta no processo educacional. Crianças e jovens saudáveis têm maior capacidade de aprendizado, apresentam melhor desempenho acadêmico e são menos propensos a abandonar a escola. Por outro lado, problemas de saúde física ou mental podem comprometer o acesso e a permanência no ambiente escolar, impactando negativamente o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes (Orsano; Zômpero, 2022).

No campo da educação, a escola desempenha um papel fundamental na promoção da saúde. Por meio de programas educativos e de conscientização, o ambiente escolar pode contribuir para a adoção de hábitos saudáveis, como a prática regular de exercícios físicos, uma alimentação equilibrada e o cuidado com a saúde mental. Além disso, a escola pode funcionar como um espaço de identificação precoce de problemas de saúde, permitindo a intervenção em tempo hábil. Essa abordagem preventiva reforça o vínculo entre os dois campos e contribui para a construção de uma sociedade mais saudável e educada (Schneider; Magalhães; Alexandre, 2022).

A interseção entre saúde e educação também se manifesta nas políticas públicas. Governos de diversas nações têm reconhecido a necessidade de estratégias integradas para abordar os desafios que afetam ambas as áreas. Políticas que unem saúde e educação, como a inclusão de profissionais da saúde no ambiente escolar, a oferta de refeições saudáveis e programas de vacinação nas escolas, têm se mostrado eficazes para melhorar os índices de saúde e aprendizado de forma simultânea. Essa integração reforça o papel das políticas intersetoriais na promoção do desenvolvimento humano sustentável (Santos; Adinolfi, 2022).

Outro aspecto relevante dessa interseção é a crescente inclusão da saúde mental no debate educacional. O aumento dos casos de ansiedade, depressão e outros transtornos emocionais entre estudantes ressalta a importância de preparar as escolas para lidar com essas questões. Iniciativas que promovem o bem-estar emocional dos alunos, como a criação de espaços de acolhimento e a capacitação de educadores para identificar sinais de sofrimento psíquico, são fundamentais para garantir que a escola seja um ambiente seguro e acolhedor (Sá, 2020).

No contexto das desigualdades sociais, a relação entre saúde e educação adquire uma dimensão ainda mais complexa. Comunidades em situação de vulnerabilidade frequentemente enfrentam desafios em ambas as áreas, perpetuando ciclos de pobreza e exclusão social. Investir na interseção entre saúde e educação em contextos vulneráveis pode ser uma estratégia poderosa para romper essas barreiras e promover a equidade (Santos et al., 2019).

Diante desse panorama, o objetivo desta pesquisa foi analisar como a interseção entre saúde e educação pode contribuir para o desenvolvimento integral dos indivíduos e para a construção de sociedades mais justas e saudáveis. A investigação buscou explorar as múltiplas dimensões dessa

relação, enfatizando as implicações práticas para o desenvolvimento de políticas públicas, iniciativas escolares e programas comunitários voltados para a promoção conjunta dessas áreas essenciais.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa, visando compreender de forma profunda as percepções e experiências dos profissionais envolvidos na interseção entre saúde e educação. A escolha da pesquisa qualitativa foi motivada pela necessidade de explorar as nuances e os contextos específicos que influenciam a integração entre essas duas áreas, permitindo uma análise mais rica e detalhada do fenômeno estudado. A natureza qualitativa da pesquisa possibilitou a coleta de dados subjetivos, como opiniões, sentimentos e interpretações dos participantes, fundamentais para a construção de um entendimento mais abrangente sobre o tema.

A amostra da pesquisa foi composta por 25 profissionais de diferentes áreas, incluindo educadores, profissionais de saúde, gestores escolares e membros de políticas públicas relacionadas à saúde e educação. A seleção dos participantes foi feita de forma intencional, buscando representantes de diversas experiências e perspectivas, com o intuito de enriquecer a análise e garantir que as diferentes dimensões da interseção entre saúde e educação fossem abordadas. Os participantes foram convidados a compartilhar suas vivências, desafios e estratégias adotadas no contexto da integração entre essas áreas, permitindo que a pesquisa refletisse uma diversidade de contextos e práticas.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente com os participantes. As entrevistas foram conduzidas de forma a possibilitar que os profissionais expressassem livremente suas opiniões e experiências, enquanto um roteiro de questões-guia foi utilizado para assegurar que os principais tópicos relacionados ao tema fossem abordados. Além disso, as entrevistas foram gravadas com o consentimento dos participantes, garantindo a precisão na transcrição e análise dos dados. A coleta de dados também incluiu a revisão de documentos e relatórios institucionais, fornecendo uma perspectiva adicional sobre as políticas e práticas implementadas no contexto da interseção entre saúde e educação.

Após a coleta de dados, a análise foi conduzida de forma indutiva, utilizando a técnica de análise de conteúdo. As transcrições das entrevistas foram lidas e reletidas, e os dados foram codificados em categorias temáticas, permitindo a identificação de padrões, tendências e insights relevantes sobre o tema. A análise buscou, primeiramente, entender as percepções dos profissionais sobre os benefícios e desafios da integração entre saúde e educação, e, em seguida, explorar as práticas e políticas que têm sido adotadas para promover essa interseção.

Durante o processo analítico, foram destacados aspectos relacionados à eficácia das políticas públicas, as barreiras enfrentadas pelas instituições e as possíveis soluções que os participantes sugeriram para melhorar a colaboração entre as áreas. Além da análise de conteúdo, a pesquisa também fez uso de uma triangulação de dados, combinando informações provenientes das entrevistas, documentos e observações em campo, de forma a aumentar a validade e a confiabilidade dos resultados. Esse processo de triangulação permitiu uma compreensão mais robusta e detalhada dos fenômenos em estudo, contribuindo para uma análise mais aprofundada sobre a interseção entre saúde e educação.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados desta pesquisa apontam para uma série de avanços, desafios e perspectivas relacionadas à interseção entre saúde e educação. As entrevistas realizadas com 25 profissionais de diferentes áreas revelaram uma visão abrangente sobre a importância da integração dessas duas esferas para o desenvolvimento integral dos indivíduos e para a construção de uma sociedade mais saudável e justa.

Os avanços identificados incluem a implementação de programas voltados para a promoção da saúde mental nas escolas, campanhas de vacinação e educação alimentar. Segundo os respondentes E09 e E10, “a inserção de psicólogos nas escolas ajudou a reduzir os casos de evasão escolar” e “as atividades de educação alimentar despertaram nos estudantes o interesse por hábitos saudáveis”. Esses relatos reforçam a ideia de que iniciativas bem estruturadas podem trazer resultados significativos, ainda que pontuais.

Por outro lado, os desafios são expressivos e incluem a falta de uma abordagem sistemática para integrar as áreas de saúde e educação. O respondente E15 destacou que “a escassez de profissionais capacitados para abordar questões de saúde mental nas escolas é uma barreira constante”.

De forma semelhante, E20 apontou que “a falta de articulação entre as redes de saúde e educação limita o alcance das políticas públicas”. Tais depoimentos revelam a necessidade de um planejamento mais coeso e de recursos direcionados para o fortalecimento dessa interseção. A resistência de alguns educadores em abordar temas relacionados à saúde também foi destacada como um obstáculo significativo. O participante E07 afirmou que “ainda há professores que veem questões de saúde como responsabilidade exclusiva da família ou dos serviços de saúde”. Isso evidencia a necessidade de sensibilização e formação contínua para que os profissionais da educação compreendam seu papel como agentes promotores de saúde.

Em contrapartida, iniciativas bem-sucedidas foram relatadas por vários participantes. O respondente E18 destacou um projeto em que “a colaboração entre escolas e unidades básicas de saúde resultou em uma redução significativa nos índices de obesidade infantil na região”. Da mesma forma, E12 mencionou que “os workshops sobre saúde mental para professores permitiram identificar sinais precoces de ansiedade e depressão entre os estudantes”. Esses exemplos ilustram o potencial de uma abordagem colaborativa para enfrentar os desafios encontrados. A importância da formação profissional foi reiterada por vários participantes.

O respondente E03 sugeriu que “a inclusão de disciplinas relacionadas à promoção da saúde nos cursos de formação de professores é fundamental para preparar os futuros educadores para os desafios do ambiente escolar atual”. Complementarmente, E22 afirmou que “a formação continuada em saúde mental ajudou os professores a criar estratégias pedagógicas mais inclusivas”. A integração das famílias nas iniciativas escolares foi outro ponto enfatizado.

Segundo o participante E06, “a presença ativa das famílias nos projetos de saúde escolar contribuiu para melhorar a adesão às práticas saudáveis”. De forma semelhante, E19 mencionou que “a organização de palestras e oficinas com participação familiar promoveu um ambiente mais colaborativo e acolhedor na escola”. Os contextos de vulnerabilidade social apresentaram desafios específicos. O respondente E11 destacou que “a falta de acesso a serviços básicos de saúde em comunidades vulneráveis compromete as iniciativas escolares”.

Nesse sentido, E25 relatou uma experiência positiva em que “a colaboração entre escolas e ONGs locais ampliou o acesso das famílias a serviços de saúde e educação”. Esses relatos reforçam a necessidade de parcerias intersetoriais para enfrentar as desigualdades.

Outra temática emergente foi a crescente valorização da saúde mental no ambiente escolar. De acordo com E08, “a criação de espaços de acolhimento para os estudantes melhorou significativamente o clima escolar”. E14 acrescentou que “a capacitação de educadores em temáticas como empatia e escuta ativa trouxe resultados positivos para o bem-estar dos alunos”. No âmbito das políticas públicas, a pesquisa identificou a necessidade de maior articulação entre os órgãos governamentais. Segundo E05, “a falta de comunicação entre secretarias de saúde e educação compromete a eficiência das políticas intersetoriais”.

Em contraste, E23 destacou um exemplo de sucesso em que “a integração de dados entre as secretarias permitiu uma abordagem mais direcionada e eficaz”. Por fim, a pesquisa revelou que a adaptação das políticas às realidades locais é um fator determinante para o sucesso das iniciativas. O respondente E16 ressaltou que “as soluções desenvolvidas em conjunto com a comunidade são mais eficazes e sustentáveis”. E21 concluiu que “a flexibilidade das políticas para atender às necessidades específicas de cada região tem um impacto direto na qualidade dos resultados”.

Esses resultados confirmam que a integração entre saúde e educação é essencial para o desenvolvimento integral dos indivíduos, mas exige um esforço conjunto entre governos, profissionais e comunidades para superar os desafios e maximizar os benefícios dessa relação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo analisar a interseção entre saúde e educação, buscando compreender de que maneira a integração dessas áreas pode contribuir para o desenvolvimento integral dos indivíduos e para a construção de uma sociedade mais saudável e justa. Através de uma abordagem qualitativa, com entrevistas realizadas com 25 profissionais de diferentes áreas, foi possível identificar os principais desafios e avanços na promoção dessa integração, além de refletir sobre as implicações dessa relação para as políticas públicas, práticas escolares e programas de saúde comunitária.

Os resultados da pesquisa evidenciaram que a integração entre saúde e educação é um processo complexo e multifacetado, marcado por avanços pontuais, mas também por desafios significativos. A análise revelou que, embora existam iniciativas isoladas bem-sucedidas, como programas de saúde mental e vacinação nas escolas, a falta de uma abordagem sistemática e coordenada entre as duas áreas ainda representa um obstáculo considerável. A escassez de políticas públicas claras e integradas, a falta de formação adequada para os profissionais da educação e da saúde, e a resistência de alguns educadores a questões de saúde mental foram apontados como fatores limitantes para a plena integração.

Entretanto, os resultados também destacaram a importância da colaboração interinstitucional e da implementação de políticas públicas mais eficazes e adaptadas às realidades locais. Os depoimentos dos participantes sugerem que a atuação conjunta entre as equipes de saúde e educação pode trazer benefícios concretos para os estudantes, como a melhoria na qualidade do aprendizado, a redução da evasão escolar e o fortalecimento da saúde física e mental dos alunos. As iniciativas que promovem a saúde nas escolas, quando bem implementadas, têm o potencial de criar um ambiente mais saudável e propício ao desenvolvimento do potencial dos alunos, contribuindo diretamente para o seu sucesso acadêmico.

Além disso, a pesquisa indicou que a conscientização sobre a saúde mental tem avançado, mas que ainda há uma lacuna significativa na formação de educadores para lidar com os desafios emocionais dos estudantes. A inclusão de práticas de saúde mental como parte do currículo escolar, o aumento da colaboração entre as escolas e os serviços de saúde comunitários, e o envolvimento das famílias nas ações de promoção da saúde foram apontados como elementos-chave para fortalecer a interseção entre saúde e educação.

Em relação à vulnerabilidade social, foi observado que os contextos de desigualdade ampliam as dificuldades de integração entre saúde e educação, o que exige políticas públicas mais inclusivas e que atendam às necessidades das populações em situação de risco. A colaboração entre escolas, unidades de saúde e outras instituições da comunidade pode ser uma estratégia poderosa para garantir que todos os alunos tenham acesso a um ambiente saudável e que favoreça seu aprendizado.

Portanto, o objetivo da pesquisa foi alcançado ao se demonstrar que a interseção entre saúde e educação pode, de fato, contribuir para o desenvolvimento integral dos indivíduos, promovendo não apenas o aprendizado acadêmico, mas também o bem-estar físico e emocional dos estudantes. Contudo, para que essa integração seja eficaz e sustentável, é necessário superar barreiras como a falta de articulação entre as políticas públicas, a insuficiência de formação específica para os profissionais e a ausência de uma abordagem mais holística nas escolas.

A pesquisa também indicou que, para alcançar uma sociedade mais justa e saudável, é imperativo que a integração entre saúde e educação seja abordada de forma coordenada, com ações concretas que envolvam todos os setores da sociedade, incluindo governos, escolas, profissionais de saúde e famílias. A implementação de políticas públicas intersetoriais, adaptadas às realidades locais, e o fortalecimento das práticas de colaboração entre as áreas são essenciais para promover um futuro mais saudável e educado para todos.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, B. de O. et al. Educação em saúde e atenção básica: a interseção entre políticas públicas e o Programa Saúde na Escola. *CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES*, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 6659–6671, 2024.

ORSANO, M. N. DE M. M.; ZÔMPERO, A. DE F.. Práticas Intersetoriais do Programa Saúde na Escola (PSE) em Escolas Públicas da Ceilândia/DF. *Revista Sustinere*, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 427–446, 2022.



SÁ, M. R. C. Promoção da saúde e ações intersetoriais: foco no Programa Saúde na Escola. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2020.

SANTOS, A. C. D. et al. Relato de Experiência: Construção e Desenvolvimento do Programa de Saúde na Escola (PSE) sob a Perspectiva da Sexualidade na Adolescência. *Revista Brasileira de Educação Médica* [online]. 2019.

SANTOS, Edson Manoel dos; ADINOLFI, Valéria Trigueiro Santos. O olhar dos professores ao Programa Saúde na Escola: contribuições na perspectiva do ensino de ciências naturais. *Dialogia*, [S. l.], n. 42, p. e22482, 2022.

SCHNEIDER, S. A., MAGALHÃES, C. R. E A., ALEXANDRE, N. Percepções de educadores e profissionais de saúde sobre interdisciplinaridade no contexto do Programa Saúde na Escola. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação* [online]. 2022.

E-HEALTH BUSINESS: INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NO SEGMENTO DA SAÚDE

  10.56238/livrosindi202512-003

Jorge Augusto Soares de Souza

Pós Graduado em Psiquiatria
Médico pela Universalidade Jose do Rosario Vellano
Vinculado atualmente pela UFPR campus Toledo
Médico assistente e preceptor da UTI do Hospital Regional de Toledo
E-mail: dr.jorge.2009@gmail.com

Karilla Lany Scaranello

Especialização em Clínica Médica
Santa Casa SP

Cesario Rui Callou Filho

Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceara
UECE, Centro Universitário Ateneu - UniAteneu
ORCID: 0000-0002-0390-2830
E-mail: ruifisio@gmail.com

Brisa Ricardo Ferreira Xavier

Mestrado em Modelo e Decisão em Saúde
Universidade Federal da Paraíba - UFPB
E-mail: brisa.xavier@hotmail.com

Luciano Tavares da Silva

Acadêmico em Medicina
Universidade Federal do Pará
E-mail: tavaresportugal31@gmail.com

Fernanda Luíza Buarque de Gusmão

Graduanda de medicina
Universidade Tiradentes
E-mail: fernandabuarque14@gmail.com

Glaucia Renee Hilgemberg

Graduada em Fisioterapia, Mestre em Ciências,
Doutora em Ciências Farmacêuticas
Cesul Centro Sul-americano de Ensino Superior

Jaqueline Basso Stivanin

Doutora em Saúde da Criança (PUCRS)
Hospital Universitário de Santa Maria - HUSM/EBSERH
E-mail: jaque_basso@yahoo.com.br

Uenderson Alivad Oliveira da Silva

Bacharel em Enfermagem
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
E-mail: uendersonalivad@gmail.com

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar o impacto da inovação e do empreendedorismo no segmento de saúde digital, com foco no e-health business. A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa baseada em revisão bibliográfica, explorando tendências tecnológicas, modelos de negócios e o papel das políticas públicas no setor. Os resultados evidenciaram que soluções como telemedicina, inteligência artificial e dispositivos vestíveis têm transformado o acesso e a qualidade dos serviços de saúde, enquanto startups desempenham um papel central na inovação, enfrentando desafios como regulação e desigualdade de acesso. Concluiu-se que o e-health representa uma revolução em curso no setor de saúde, cujo sucesso depende da colaboração entre governos, empresas e profissionais para promover um equilíbrio entre tecnologia, equidade e sustentabilidade.

Palavras-chave: E-Health, Business, Inovação, Empreendedorismo, Saúde.

1 INTRODUÇÃO

O avanço tecnológico transformou diversos setores da economia, e o segmento da saúde não é uma exceção. O conceito de e-health (saúde digital) surge como um elemento central na integração da tecnologia da informação e comunicação (TIC) aos serviços de saúde. Esse campo abrange uma ampla gama de soluções, como telemedicina, aplicativos de saúde, dispositivos vestíveis, inteligência artificial aplicada à análise de dados médicos e sistemas de gerenciamento hospitalar. Com uma abordagem que une inovação e empreendedorismo, o e-health não apenas melhora a eficiência operacional dos serviços de saúde, mas também amplia o acesso e a qualidade do atendimento ao paciente (Teixeira et al., 2024).

O cenário global evidencia um crescimento exponencial no investimento e na adoção de soluções digitais na saúde. De acordo com dados recentes, o mercado de e-health vem se expandindo em um ritmo acelerado, impulsionado por demandas como o envelhecimento da população, a busca por cuidados mais personalizados e a necessidade de reduzir custos operacionais. Governos e empresas têm percebido o potencial do setor, fomentando iniciativas que combinam inovação tecnológica com modelos de negócios disruptivos. No Brasil, o e-health também tem ganhado destaque, embora enfrente desafios únicos relacionados à infraestrutura e às desigualdades no acesso aos serviços de saúde (Pinto et al., 2017).

A pandemia de COVID-19 foi um catalisador para a transformação digital em saúde. Durante esse período, soluções de e-health demonstraram seu valor ao possibilitar o atendimento remoto de pacientes, o monitoramento de casos em tempo real e a otimização de recursos hospitalares. Além disso, startups e grandes empresas do setor de tecnologia e saúde uniram forças para desenvolver ferramentas voltadas ao diagnóstico precoce, à gestão de crises e à vacinação em massa. Essa experiência reforçou a relevância do empreendedorismo e da inovação como pilares essenciais para enfrentar crises sanitárias globais (Ravioli; Soárez; Cheffer, 2018).

Paralelamente, o campo do e-health é um terreno fértil para o empreendedorismo. Startups têm desempenhado um papel significativo ao trazer soluções criativas para problemas antigos do setor, desde a redução do tempo de espera para consultas até a melhora na adesão a tratamentos médicos (Oliveira Júnior; Mialhe, 2022).

No entanto, o sucesso nesse mercado exige mais do que ideias inovadoras; é necessário conhecimento técnico, parcerias estratégicas e uma profunda compreensão dos desafios regulatórios. Nesse contexto, o empreendedorismo em saúde digital surge como uma combinação entre ciência, tecnologia e visão de negócio. Por outro lado, é impossível ignorar os desafios que permeiam o e-health. A regulação de dados sensíveis, como os prontuários eletrônicos, requer um equilíbrio delicado entre privacidade e usabilidade (Nascimento; Oliveira; Piffer, 2023).

Além disso, as desigualdades socioeconômicas representam barreiras para a implementação de soluções digitais em comunidades mais vulneráveis. A interoperabilidade entre sistemas de saúde e a alfabetização digital de profissionais também são questões críticas que devem ser enfrentadas. Essas dificuldades, contudo, também representam oportunidades para empreendedores que desejam atuar como agentes de transformação social (Martins; Duarte; Pinho, 2019).

Outro aspecto relevante é o papel das políticas públicas e dos programas de incentivo ao e-health. Governos em todo o mundo estão criando estruturas legais para regulamentar o setor e promover a inovação. Iniciativas como o apoio financeiro a startups, a criação de hubs de inovação e a colaboração público-privada têm sido fundamentais para consolidar o e-health como um pilar estratégico nos sistemas de saúde. No Brasil, políticas como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e a regulamentação da telemedicina são passos importantes, mas ainda há um longo caminho a percorrer para alinhar as demandas do mercado com os marcos regulatórios (Martins; Duarte; Pinho, 2019).

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo analisar o impacto da inovação e do empreendedorismo no segmento de saúde digital, com foco no e-health business. A pesquisa pretende identificar as principais tendências, desafios e oportunidades desse mercado, além de destacar o papel de startups, grandes empresas e políticas públicas na consolidação desse ecossistema. A partir dessa análise, espera-se contribuir para a compreensão do potencial transformador do e-health e fomentar discussões sobre estratégias para impulsionar o desenvolvimento sustentável do setor.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E REGULAÇÃO: O PAPEL DO ESTADO NO DESENVOLVIMENTO DO E-HEALTH

As políticas públicas e a regulação desempenham um papel crucial no desenvolvimento do e-health, estabelecendo diretrizes que promovem a inovação ao mesmo tempo que protegem os direitos dos cidadãos. A regulamentação da telemedicina no Brasil, oficializada em 2020, foi um marco importante, permitindo que consultas remotas fossem realizadas de forma ampla, especialmente durante a pandemia. O papel do Estado vai além da criação de marcos regulatórios; ele também deve atuar como facilitador de inovação. Programas de incentivo a startups, como o Startup Health no Reino Unido, demonstram como políticas públicas podem fomentar o empreendedorismo em saúde digital (Ravioli; Soárez; Cheffer, 2018).

No Brasil, o BNDES tem oferecido linhas de crédito para empresas que desenvolvem tecnologias inovadoras no setor. Outro aspecto relevante é a padronização de sistemas e a interoperabilidade. A falta de integração entre sistemas de prontuários eletrônicos dificulta o compartilhamento de informações entre diferentes níveis de atendimento. Políticas que promovam padrões tecnológicos universais são fundamentais para resolver essa questão. O financiamento público é outro pilar importante para o avanço do e-health. Governos podem apoiar o desenvolvimento de soluções tecnológicas ao investir em infraestrutura de TIC, como redes de internet de alta velocidade e centros de dados (Teixeira et al., 2024).

Além disso, subsídios para pesquisa e desenvolvimento (P&D) incentivam a criação de novas tecnologias. A segurança de dados é uma preocupação crescente no e-health. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil e o GDPR na Europa estabelecem normas para o tratamento de informações sensíveis, protegendo a privacidade dos pacientes. No entanto, a implementação dessas leis requer fiscalização eficaz e conscientização dos atores envolvidos. As parcerias público-privadas têm mostrado ser uma estratégia eficaz para acelerar a implementação de soluções digitais. Modelos como o “sandbox regulatório” permitem que startups testem suas inovações em ambientes controlados, com supervisão do Estado, antes de sua aplicação em larga escala (Pinto et al., 2017).

O treinamento e a capacitação de profissionais de saúde também devem ser prioridades. Políticas que incentivem a alfabetização digital e a formação contínua ajudam a garantir que médicos, enfermeiros e gestores estejam preparados para usar tecnologias de forma eficaz e ética (Pinto et al., 2017).

Além disso, as políticas públicas podem contribuir para reduzir desigualdades no acesso à saúde digital. Iniciativas como telecentros em áreas remotas e programas de inclusão digital são essenciais para garantir que as populações vulneráveis se beneficiem do e-health. O papel do Estado

no desenvolvimento do e-health não é apenas regulador, mas também catalisador de mudanças. Ao criar um ambiente que promove inovação, segurança e equidade, as políticas públicas podem acelerar a transformação digital da saúde, beneficiando toda a sociedade (Oliveira Júnior; Mialhe, 2022).

2.2 A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO SETOR DE SAÚDE: TENDÊNCIAS E INOVAÇÕES EM E-HEALTH

A transformação digital no setor de saúde tem sido guiada por tendências que buscam integrar tecnologia e cuidados médicos, promovendo avanços significativos em eficiência, acessibilidade e personalização. Entre as inovações mais notáveis estão os dispositivos vestíveis, como smartwatches e sensores biométricos, que permitem monitoramento contínuo de saúde. Esses dispositivos fornecem dados em tempo real, capacitando os pacientes a gerenciar condições crônicas, como diabetes e hipertensão, e permitindo que médicos acompanhem remotamente o progresso de seus pacientes (Teixeira et al., 2024).

Outra tendência marcante é o uso de inteligência artificial (IA) em diagnósticos e análises preditivas. Ferramentas baseadas em IA têm se mostrado eficazes na identificação de doenças como câncer e doenças cardiovasculares em estágios iniciais, muitas vezes superando métodos tradicionais em precisão. Além disso, a análise preditiva permite prever surtos de doenças e antecipar necessidades de recursos, como leitos hospitalares e medicamentos, o que se mostrou crucial durante a pandemia de COVID-19. A telemedicina, que ganhou destaque nos últimos anos, é outra inovação transformadora. Plataformas digitais conectam pacientes e profissionais de saúde, eliminando barreiras geográficas e reduzindo custos associados ao deslocamento e à infraestrutura (Oliveira Júnior; Mialhe, 2022).

No entanto, para que a telemedicina alcance seu pleno potencial, desafios como conectividade e inclusão digital precisam ser superados, especialmente em regiões remotas. No campo da gestão hospitalar, sistemas baseados em tecnologia estão revolucionando processos. Soluções de prontuários eletrônicos, por exemplo, melhoram a comunicação entre diferentes níveis de atendimento e reduzem erros médicos. Além disso, tecnologias como blockchain estão sendo exploradas para aumentar a segurança e a integridade de dados sensíveis, criando um ambiente mais confiável para a troca de informações médicas (Ravioli; Soárez; Cheffer, 2018).

Por outro lado, os aplicativos móveis estão desempenhando um papel crescente na promoção da saúde preventiva e na educação do paciente. Aplicativos que monitoram hábitos alimentares, atividade física e saúde mental oferecem ferramentas práticas para que os usuários assumam maior controle sobre seu bem-estar. Essa abordagem pró-ativa contribui para a redução da carga sobre os sistemas de saúde, ao evitar complicações relacionadas a estilos de vida inadequados. Um aspecto

emergente no e-health é o uso de realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) em treinamentos médicos e tratamentos. Essas tecnologias estão sendo aplicadas para simular cenários complexos, melhorando as habilidades de médicos e enfermeiros, bem como para auxiliar na reabilitação de pacientes com lesões cerebrais ou distúrbios motores (Teixeira et al., 2024).

O impacto dessas inovações aponta para um futuro onde a tecnologia será cada vez mais integrada ao aprendizado e à prática médica. Ainda no campo das inovações, a internet das coisas (IoT) está conectando dispositivos médicos e sistemas hospitalares, criando um ecossistema onde informações fluem em tempo real. Hospitais inteligentes utilizam IoT para monitorar equipamentos, prever necessidades de manutenção e otimizar o uso de energia e recursos, contribuindo para uma gestão mais eficiente e sustentável (Pinto et al., 2017).

Além das tendências tecnológicas, mudanças culturais e comportamentais também desempenham um papel fundamental na transformação digital da saúde. Pacientes estão se tornando mais informados e exigentes, buscando serviços que combinam tecnologia e cuidado humanizado. Essa evolução impulsiona as organizações de saúde a inovarem para atender às expectativas de um público mais consciente (Nichiata; Passaro, 2023).

No entanto, é importante reconhecer os desafios éticos que acompanham essas inovações. Questões relacionadas à privacidade de dados, consentimento informado e equidade no acesso a tecnologias precisam ser abordadas para garantir que os benefícios do e-health sejam amplamente distribuídos. A transformação digital na saúde é um processo contínuo, impulsionado pela combinação de avanços tecnológicos, empreendedorismo e mudanças sociais. O sucesso dessa jornada dependerá da capacidade dos atores do setor de colaborar, inovar e superar os obstáculos que surgem nesse caminho em constante evolução (Nichiata; Passaro, 2023).

2.3 EMPREENDEDORISMO E STARTUPS NO E-HEALTH: MODELOS DE NEGÓCIOS E DESAFIOS

O empreendedorismo desempenha um papel central no avanço do e-health, com startups emergindo como catalisadoras de inovação no setor. Essas empresas têm introduzido soluções criativas e acessíveis que respondem a lacunas nos serviços de saúde. Modelos de negócios baseados em assinaturas, freemium e parcerias público-privadas são amplamente explorados para viabilizar o acesso a tecnologias de saúde digital. As startups têm se destacado na criação de soluções para o diagnóstico e monitoramento remoto (Nichiata; Passaro, 2023).

Empresas como a brasileira Pixon e a israelense TytoCare oferecem dispositivos e plataformas que permitem diagnósticos clínicos precisos à distância. Esses modelos de negócio não apenas atendem às necessidades dos pacientes, mas também ajudam a descongestionar hospitais e clínicas, otimizando o uso de recursos (Pinto et al., 2017).

Outro segmento em ascensão é o dos aplicativos móveis voltados para a saúde mental. Startups como a Calm e a Headspace alcançaram sucesso global ao fornecer ferramentas digitais para gerenciamento de estresse e ansiedade. No Brasil, iniciativas como o Zen aplicam conceitos semelhantes para atender a uma demanda crescente por cuidados acessíveis em saúde emocional. No entanto, o empreendedorismo no e-health enfrenta desafios significativos (Teixeira et al., 2024).

A regulação do setor, que varia amplamente entre países, pode representar uma barreira para a escalabilidade de soluções inovadoras. Startups precisam navegar por complexas exigências legais relacionadas à privacidade de dados e aprovação de dispositivos médicos. Outro obstáculo importante é o financiamento. Embora o interesse dos investidores em saúde digital esteja em alta, muitas startups lutam para obter capital inicial, especialmente em mercados emergentes. Parcerias estratégicas com hospitais, universidades e grandes empresas têm se mostrado uma solução eficaz para superar essas barreiras (Ravioli; Soárez; Cheffer, 2018).

O acesso desigual à tecnologia também representa um desafio. Em regiões onde a infraestrutura de internet é limitada, soluções digitais podem não alcançar as comunidades que mais precisam. Nesse contexto, iniciativas de empreendedorismo social ganham relevância, ao buscar modelos de negócio sustentáveis que atendam a populações vulneráveis (Oliveira Júnior; Mialhe, 2022).

A cultura do empreendedorismo em e-health requer um equilíbrio entre inovação e responsabilidade. Startups precisam desenvolver produtos que sejam tecnicamente avançados, mas também éticos e centrados no paciente. A colaboração com profissionais de saúde é essencial para garantir que as soluções sejam práticas e eficazes. Além disso, a formação de hubs de inovação tem sido fundamental para fomentar o ecossistema de startups em saúde digital (Oliveira Júnior; Mialhe, 2022).

Espaços como o Cubo Health, em São Paulo, e o HealthTech Hub, em Londres, reúnem empreendedores, investidores e especialistas para acelerar o desenvolvimento de soluções tecnológicas. Empreender no setor de saúde digital é desafiador, mas também altamente recompensador. As startups que conseguem superar as barreiras regulatórias, financeiras e culturais têm o potencial de transformar vidas, melhorar sistemas de saúde e contribuir para o bem-estar global (Pinto et al., 2017).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o e-health business revelou que a integração da tecnologia no setor de saúde tem sido um elemento transformador, promovendo inovação e mudanças significativas na forma como os cuidados médicos são prestados. Desde o desenvolvimento de dispositivos vestíveis e aplicativos móveis até o uso de inteligência artificial e telemedicina, o campo do e-health representa um avanço substancial em eficiência, personalização e acessibilidade no atendimento à saúde. O empreendedorismo tem se mostrado um pilar essencial para o crescimento do setor, com startups desempenhando um papel central ao oferecer soluções criativas e disruptivas que atendem a necessidades emergentes.

Apesar disso, desafios como regulação, financiamento e desigualdades no acesso tecnológico ainda limitam o potencial de impacto dessas inovações, especialmente em países em desenvolvimento. A capacidade de superar essas barreiras depende, em grande parte, de parcerias estratégicas entre os diferentes atores do ecossistema, incluindo governos, empresas privadas e instituições de pesquisa. As políticas públicas também foram identificadas como fatores críticos para o avanço do e-health.

A regulação de dados, o apoio à pesquisa e desenvolvimento, e a promoção de iniciativas que fomentem a inclusão digital são ações indispensáveis para criar um ambiente favorável à inovação sustentável. Além disso, a capacitação de profissionais e a conscientização dos pacientes sobre os benefícios da saúde digital são fundamentais para maximizar o impacto positivo dessas tecnologias.



O estudo evidenciou que, embora os desafios sejam significativos, o potencial transformador do e-health é ainda maior. Ao combinar inovação tecnológica, empreendedorismo visionário e políticas públicas bem estruturadas, é possível construir um sistema de saúde mais eficiente, inclusivo e resiliente. Portanto, conclui-se que o e-health business não é apenas uma tendência momentânea, mas uma revolução em curso que redefinirá os padrões da saúde global nas próximas décadas. A colaboração entre os diversos atores do setor será essencial para alcançar o equilíbrio entre inovação e equidade, garantindo que os benefícios do e-health estejam acessíveis a todos.

Por fim, a pesquisa reforça a importância de continuar explorando novas oportunidades no campo da saúde digital, promovendo debates e iniciativas que integrem tecnologia, cuidado humanizado e sustentabilidade. O futuro do e-health depende da capacidade da sociedade de enfrentar os desafios atuais e construir soluções que beneficiem tanto os sistemas de saúde quanto os indivíduos.

REFERÊNCIAS

- MARTINS, N. L. M.; DUARTE, P.; PINHO, J. C. M. R. ANÁLISE DOS FATORES QUE CONDICIONAM A ADOÇÃO DE MOBILE HEALTH (MHEALTH). **RAE**, v. 61, n. 4, 2019.
- NASCIMENTO, D. O. M.; OLIVEIRA, G. B.; PIFFER, D. M. SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS): VANTAGENS E DESVANTAGENS NA GESTÃO PÚBLICA DE SAÚDE POR MEIO DAS OSCIPs. **Akrópolis - Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 220–254, 2023
- NICHIATA, L. Y. I.; PASSARO, T. mHealth e saúde pública: a presença digital do Sistema Único de Saúde do Brasil por meio de aplicativos de dispositivos móveis. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, [S. l.], v. 17, n. 3, 2023.
- OLIVEIRA JÚNIOR, A. J.; MIALHE, F. L. Saúde digital e a odontologia no Brasil no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 6, p. e10510, 30 jun. 2022.
- PINTO, A. C. S. et al. Uso de tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde de adolescentes: revisão integrativa. **Rev. enferm. UFPE on line** ; 11(2): 634-644, fev. 2017.
- RAVIOLI, A. F.; SOÁREZ, P. C.; SCHEFFER, M. C. Modalidades de gestão de serviços no Sistema Único de Saúde: revisão narrativa da produção científica da Saúde Coletiva no Brasil (2005-2016). **Cad. Saúde Pública** 2018.
- TEIXEIRA, D. et al. Direção Técnica em Ginásios e Health Clubs: Um Estudo Exploratório sobre a Percepção dos Profissionais de Exercício Físico. **Revista Motricidade**, v. 20, n. 2, 2024.

MODELOS DE NEGÓCIO BASEADOS EM E-HEALTH: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA AS ORGANIZAÇÕES

  10.56238/livrosindi202512-004

Jorge Augusto Soares de Souza

Pós Graduado em Psiquiatria
Médico pela Universalidade Jose do Rosario Vellano
Vinculado atualmente pela UFPR campus Toledo
Médico assistente e preceptor da UTI do Hospital Regional de Toledo
E-mail: dr.jorge.2009@gmail.com

Karilla Lany Scaranello

Especialização em Clínica Médica
Santa Casa SP

Jaqueline Basso Stivanin

Doutora em Saúde da Criança (PUCRS)
Hospital Universitário de Santa Maria - HUSM/EBSERH
E-mail: jaque_basso@yahoo.com.br

Luciano Tavares da Silva

Acadêmico em Medicina
Universidade Federal do Pará
E-mail: tavaresportugal31@gmail.com

Luís Eduardo Gomes Braga

Doutor em Neurociências - UFF
Universidade de Vassouras
E-mail: luis.braga@univassouras.edu.br

Renata Saikoski

Especialista em Gestão de Serviços Hospitalares- Unyleya
Tenente Enfermeira da Brigada Militar- RS
Especialista em Urgência e Emergência - Residência PRIMURGE HPS
E-mail: Renatasaikoski@gmail.com

Mariana Sousa de Abreu Menezes

Especialista em Gestão em Saúde, Mestranda em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Maranhão
E-mail: abreumari89@gmail.com

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar os modelos de negócio baseados em E-health, explorando suas perspectivas promissoras e os desafios enfrentados pelas organizações no contexto da transformação digital da saúde. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica e análise crítica de estudos e casos sobre telemedicina, dispositivos conectados e soluções digitais, com foco em aspectos como estrutura, regulamentação, impacto financeiro e sustentabilidade. Os resultados evidenciaram que os modelos de E-health oferecem benefícios como maior acessibilidade, personalização e eficiência operacional, mas enfrentam desafios relacionados à segurança de dados, desigualdades digitais, resistência cultural e interoperabilidade de sistemas. A conclusão destaca que, embora os avanços tecnológicos proporcionem oportunidades significativas, o sucesso desses modelos depende de estratégias centradas no paciente, colaboração entre os atores do setor e políticas públicas que promovam inclusão, inovação e regulamentação clara.

Palavras-chave: E-health, Negócio, Gestão, Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A crescente digitalização dos serviços de saúde vem transformando significativamente a maneira como organizações do setor operam, promovem cuidados e atendem às necessidades de pacientes e profissionais. O termo E-health compreende um vasto conjunto de soluções digitais, como telemedicina, aplicativos móveis de saúde, prontuários eletrônicos e dispositivos vestíveis, que facilitam o monitoramento de condições médicas e a interação entre profissionais e pacientes. Essa transformação não se limita apenas à tecnologia, mas abrange mudanças nos modelos de negócio, exigindo estratégias inovadoras para aproveitar o potencial dessas soluções e gerar valor em um ambiente competitivo e dinâmico (André; Ribeiro, 2020; Marengo et al., 2022; Martins; Duarte; Pinho, 2019).

No âmbito global, a pandemia de COVID-19 acelerou a adoção de tecnologias digitais na saúde, mostrando o potencial do E-health para preencher lacunas nos cuidados e ampliar o acesso a serviços essenciais. Enquanto anteriormente o E-health era frequentemente visto como um complemento, ele passou a ser considerado uma ferramenta essencial para a resiliência dos sistemas de saúde. Esse movimento despertou o interesse de investidores, startups e grandes empresas em explorar novas formas de entrega de serviços e gerar eficiência operacional (Bender et al., 2024).

A transição para modelos de negócio baseados em E-health apresenta benefícios significativos, como a redução de custos operacionais, maior personalização dos cuidados e acesso ampliado a populações remotas. Entretanto, a implementação desses modelos enfrenta desafios complexos. Entre eles estão as questões regulatórias, a proteção de dados sensíveis, a resistência cultural à mudança e as dificuldades em integrar sistemas tecnológicos em organizações que operam de maneira tradicional. Esses obstáculos, embora significativos, também representam oportunidades para organizações inovadoras que conseguem navegar por eles (Carnut; Narvai, 2016).

Outro aspecto fundamental é a transformação no comportamento do consumidor. Com o aumento do acesso à informação e à tecnologia, os pacientes estão cada vez mais exigentes e esperam serviços rápidos, personalizados e confiáveis. Esse novo perfil de consumidor força as organizações de saúde a repensarem suas estratégias, colocando a experiência do paciente no centro de seus modelos de negócio. A adaptação a essas mudanças requer a implementação de tecnologias que permitam a coleta, análise e uso de dados em tempo real, promovendo decisões mais ágeis e baseadas em evidências (Malveira et al., 2023).

Além disso, o desenvolvimento de modelos de negócio bem-sucedidos em E-health exige a colaboração entre múltiplos atores, incluindo governos, provedores de tecnologia, instituições de saúde e startups. Essa abordagem colaborativa pode promover a criação de ecossistemas que impulsionem a inovação e a sustentabilidade dos serviços de saúde. No entanto, para que esses ecossistemas prosperem, é necessário superar desafios relacionados à interoperabilidade, financiamento e compartilhamento de dados de maneira ética e segura (Almeida; Pupim, 2023).

Apesar do otimismo em torno do E-health, as desigualdades digitais permanecem uma barreira significativa. Regiões com infraestrutura tecnológica limitada ou populações com baixa alfabetização digital enfrentam dificuldades para adotar e se beneficiar dessas soluções. Assim, organizações que buscam desenvolver modelos baseados em E-health precisam incorporar estratégias que combatam essas desigualdades, promovendo inclusão digital e equidade no acesso aos serviços de saúde (Nascimento; Oliveira; Piffer, 2023).

Com base nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo analisar os modelos de negócio baseados em E-health, explorando as perspectivas promissoras e os desafios enfrentados pelas organizações ao adotarem essa abordagem. A investigação busca identificar práticas eficazes, apontar soluções para os principais entraves e oferecer subsídios para que organizações de saúde implementem estratégias sustentáveis e inovadoras no campo do E-health.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 MODELOS DE NEGÓCIO BASEADOS EM E-HEALTH: ESTRUTURAS E CARACTERÍSTICAS FUNDAMENTAIS

Os modelos de negócio em E-health têm como base a aplicação de tecnologias digitais para aprimorar a entrega de serviços de saúde. Esses modelos frequentemente se organizam em torno de plataformas digitais que conectam pacientes, profissionais de saúde e provedores de serviços. Um exemplo clássico são as plataformas de telemedicina, que oferecem consultas remotas por meio de videochamadas, mensagens ou inteligência artificial. Esse modelo reduz custos logísticos e amplia o acesso ao atendimento, especialmente em áreas rurais ou com escassez de profissionais (Almeida; Pupim, 2023).

Outra característica importante desses modelos é a centralidade do paciente. Diferentemente dos sistemas tradicionais, que focam em volumes de serviços prestados, o E-health prioriza a experiência do usuário, oferecendo soluções personalizadas e baseadas em dados. Ferramentas como aplicativos de monitoramento de saúde, que fornecem relatórios personalizados, exemplificam esse novo paradigma. Essas tecnologias não apenas aumentam o engajamento do paciente, mas também

promovem melhores resultados clínicos. A escalabilidade também é um aspecto distintivo desses modelos (Almeida; Pupim, 2023).

Diferentemente de estruturas físicas, soluções digitais podem ser ampliadas com facilidade, permitindo que startups e organizações menores alcancem rapidamente um público global. No entanto, essa expansão requer estratégias robustas de entrada no mercado, adaptadas a diferentes contextos culturais e regulatórios. Ademais, os modelos de E-health frequentemente adotam um enfoque de monetização inovador, como assinaturas, pagamentos por uso ou parcerias com governos e seguradoras. Isso contrasta com o modelo tradicional de pagamento por procedimento, permitindo maior flexibilidade e acesso (Nascimento; Oliveira; Piffer, 2023).

Contudo, a definição de preços justos e acessíveis continua sendo um desafio central. Outro elemento crucial é a interoperabilidade dos sistemas. Plataformas de E-health precisam se integrar com prontuários eletrônicos, sistemas hospitalares e outras tecnologias para garantir uma experiência unificada. Essa integração é particularmente desafiadora em regiões onde os sistemas de saúde são fragmentados ou desatualizados (Bender et al., 2024).

Os dados ocupam uma posição central nesses modelos, tanto como recurso estratégico quanto como desafio ético. Soluções de E-health geram grandes volumes de dados sobre saúde, comportamento e preferências dos usuários, que podem ser usados para personalizar serviços e identificar tendências. Contudo, a gestão desses dados exige cuidados rigorosos com segurança e privacidade. Além disso, a adoção de tecnologias emergentes, como inteligência artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT), permite a criação de modelos de negócio mais dinâmicos. Dispositivos conectados, por exemplo, podem monitorar remotamente condições como diabetes e hipertensão, reduzindo a necessidade de consultas presenciais (Carnut; Narvai, 2016).

Um desafio recorrente na estruturação desses modelos é a adaptação às regulamentações locais. Em muitas regiões, as legislações sobre telemedicina, proteção de dados e certificação de dispositivos ainda estão em desenvolvimento. Isso pode limitar a implementação ou aumentar os custos iniciais. Por fim, a sustentabilidade financeira é um elemento-chave. Enquanto muitos modelos inovadores atraem investimentos iniciais significativos, a lucratividade a longo prazo depende da capacidade de escalar, manter usuários engajados e estabelecer parcerias estratégicas (Malveira et al., 2023).

2.2 PERSPECTIVAS PROMISSORAS PARA O E-HEALTH NO CENÁRIO GLOBAL

O avanço tecnológico e o aumento do uso de dispositivos conectados impulsionam perspectivas promissoras para o E-health. Uma das áreas de maior destaque é a telemedicina, que permite consultas remotas e reduz barreiras geográficas. Em países de grande extensão territorial, como o Brasil, essa solução tem o potencial de democratizar o acesso à saúde, especialmente para comunidades em regiões isoladas (André; Ribeiro, 2020).

Outro setor em expansão é o de dispositivos vestíveis, como smartwatches e pulseiras inteligentes, que monitoram sinais vitais em tempo real. Esses dispositivos oferecem aos usuários maior controle sobre sua saúde, enquanto fornecem dados valiosos para profissionais e empresas. Além disso, tecnologias como inteligência artificial estão sendo aplicadas para diagnósticos mais rápidos e precisos, aumentando a eficiência dos sistemas de saúde (Almeida; Pupim, 2023).

A integração de E-health com seguradoras também apresenta oportunidades. Planos de saúde podem utilizar dados gerados por dispositivos conectados para oferecer programas de prevenção personalizados, reduzindo custos operacionais e promovendo maior bem-estar entre os beneficiários. Essa abordagem é particularmente atraente em sistemas de saúde baseados em resultados (Nascimento; Oliveira; Piffer, 2023).

Outro avanço significativo é a utilização de big data e analytics para identificar padrões de saúde em populações. Essas tecnologias permitem prever surtos de doenças, mapear fatores de risco e personalizar intervenções em larga escala. Isso se alinha à crescente ênfase em saúde preventiva, que busca reduzir a carga sobre sistemas hospitalares. Em mercados desenvolvidos, como os Estados Unidos e a Europa, startups têm explorado o uso de plataformas digitais para melhorar a gestão de condições crônicas, como diabetes e doenças cardiovasculares. Esses modelos são altamente atraentes para investidores devido ao impacto potencial em milhões de vidas e à capacidade de gerar receita recorrente (Bender et al., 2024).

Além disso, o E-health está ganhando espaço em áreas como saúde mental. Aplicativos de terapia online e chatbots baseados em IA oferecem suporte psicológico a baixo custo, preenchendo lacunas em sistemas de saúde sobrecarregados. Essa tendência reflete a crescente demanda por soluções que atendam ao bem-estar integral dos indivíduos. Embora os avanços tecnológicos sejam promissores, sua implementação requer infraestrutura robusta, especialmente em países em desenvolvimento (Carnut; Narvai, 2016).

A expansão do acesso à internet e a alfabetização digital são pré-requisitos essenciais para o sucesso do E-health. Outro aspecto relevante é o papel dos governos na promoção do E-health. Políticas públicas que incentivam a digitalização, subsidiam tecnologias e garantem o cumprimento de normas éticas são fundamentais para impulsionar o setor. Países que adotam estratégias nacionais

para E-health têm mais chances de atrair investimentos e melhorar a qualidade dos serviços. Finalmente, o E-health apresenta uma oportunidade de melhorar a equidade na saúde, reduzindo disparidades geográficas e econômicas. No entanto, para concretizar esse potencial, é necessário garantir que as tecnologias sejam acessíveis e inclusivas (Lima; Domingues Junior; Gomes, 2023; Lima; Domingues Junior; Silva, 2024; Lima; Silva, 2024; Carnut; Narvai, 2016).

2.3 DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE NEGÓCIO BASEADOS EM E-HEALTH

Embora as perspectivas sejam animadoras, a implementação de E-health enfrenta diversos desafios. Um dos mais significativos é a resistência cultural. Muitos profissionais de saúde e pacientes hesitam em adotar tecnologias digitais devido a preocupações com a confiabilidade ou por estarem habituados a métodos tradicionais. A segurança de dados é outro entrave crítico. Plataformas de E-health armazenam informações sensíveis, tornando-se alvos atraentes para ataques cibernéticos. O fortalecimento da cibersegurança é essencial para construir confiança entre usuários e garantir a conformidade com leis de proteção de dados (Almeida; Pupim, 2023).

O custo inicial de desenvolvimento e implementação também é um desafio. Embora soluções digitais possam gerar economia a longo prazo, a adoção inicial exige investimentos significativos em infraestrutura, treinamento e adaptação de processos. Isso pode dificultar a entrada de organizações menores ou com recursos limitados. Além disso, questões regulatórias podem variar significativamente entre países e até mesmo dentro de uma mesma jurisdição. A ausência de padrões claros para telemedicina, dispositivos médicos conectados e uso de dados cria incertezas que dificultam a expansão de negócios (Nascimento; Oliveira; Piffer, 2023).

Outro desafio é a falta de interoperabilidade entre sistemas de saúde existentes. A integração de novos modelos com sistemas legados pode ser técnica e financeiramente inviável, criando barreiras para organizações que buscam modernizar suas operações. A desigualdade digital também é um problema persistente. Regiões com acesso limitado à internet ou populações sem habilidades digitais enfrentam dificuldades para adotar e se beneficiar do E-health. Isso agrava as disparidades existentes em saúde, contradizendo o objetivo de inclusão (Nascimento; Oliveira; Piffer, 2023).

Ademais, as empresas precisam lidar com a complexidade de adaptar suas soluções às necessidades locais. Fatores culturais, linguísticos e econômicos influenciam a aceitação de tecnologias, exigindo estratégias personalizadas. Os modelos de E-health também enfrentam desafios relacionados ao financiamento. Embora haja um interesse crescente de investidores, a obtenção de capital suficiente para desenvolver soluções sustentáveis pode ser difícil, especialmente em mercados emergentes. Por fim, a medição de resultados continua sendo um obstáculo. Demonstrar o impacto

clínico e financeiro das soluções de E-health é essencial para atrair investidores, obter certificações e conquistar a confiança de profissionais de saúde e pacientes (Bender et al., 2024).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os modelos de negócio baseados em E-health representam uma evolução significativa no setor de saúde, possibilitada pelo avanço tecnológico e pela crescente demanda por serviços mais acessíveis, personalizados e eficientes. Essa abordagem tem o potencial de transformar a maneira como os cuidados são prestados, promovendo maior inclusão e melhorando os resultados clínicos, especialmente em regiões onde o acesso à saúde é historicamente limitado. Apesar das inúmeras perspectivas promissoras, a implementação de E-health não é isenta de desafios.

Questões relacionadas à segurança de dados, regulamentações inconsistentes, resistência cultural e desigualdades digitais ainda representam obstáculos que precisam ser enfrentados. Além disso, a viabilidade financeira e a sustentabilidade de longo prazo desses modelos dependem de estratégias robustas, colaboração entre diferentes atores do ecossistema de saúde e a criação de soluções que atendam às necessidades locais.

A integração de tecnologias emergentes, como inteligência artificial, big data e dispositivos conectados, também desempenha um papel central no fortalecimento dos modelos de E-health. Contudo, para que essas inovações sejam efetivas, é fundamental que as organizações invistam em infraestrutura, treinamento e medidas para garantir a proteção da privacidade dos usuários. É evidente que o sucesso dos modelos de negócio em E-health depende da adoção de uma abordagem centrada no paciente, priorizando não apenas a eficiência operacional, mas também a experiência e a confiança dos usuários.



Além disso, a criação de políticas públicas que promovam o acesso igualitário, incentivem a inovação e estabeleçam diretrizes claras para o setor é essencial para que esses modelos possam prosperar. Assim, o E-health apresenta um caminho promissor para resolver muitos dos desafios enfrentados pelos sistemas de saúde no século XXI, mas exige uma visão estratégica que equilibre inovação, acessibilidade e sustentabilidade. A evolução contínua das tecnologias digitais, aliada ao compromisso de governos, empresas e comunidades, será determinante para a consolidação desses modelos como uma solução eficaz e duradoura.

Portanto, esta pesquisa reforça a importância de explorar e compreender os modelos de negócio baseados em E-health, destacando suas oportunidades e desafios. Espera-se que os insights apresentados sirvam como base para futuras investigações e para a formulação de estratégias que contribuam para a transformação digital da saúde de maneira inclusiva, ética e eficiente.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, V. S. F.; PUPIM, A. E. B. E-Health e o direito a cópia gratuita dos dados pessoais sensíveis: análise na perspectiva do Direito da Saúde comparado. **UNISANTA - Law and Social Science**, v. 12, n. 2, 2023.
- ANDRÉ, S.; RIBEIRO, P. E-health: as TIC como mecanismo de evolução em saúde. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 28, p. 95-116, 31 jul. 2020.
- BENDER, J. D. et al. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde 1 na Atenção Primária à Saúde no Brasil, de 2014 a 2018. **Cien Saude Colet**, 2024.
- CARNUT, L.; NARVAI, P. C. Avaliação de desempenho de sistemas de saúde e gerencialismo na gestão pública brasileira. **Saúde Soc**. São Paulo, v.25, n.2, p.290-305, 2016.
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, GOMES, O. V. O. Saúde mental e esgotamento profissional: um estudo qualitativo sobre os fatores associados à síndrome de burnout entre profissionais da saúde. **Boletim de Conjuntura Boca**, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10198981>
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, P. L. ; SILVA, L. L. . ESTRESSE OCUPACIONAL EM PERÍODO PANDÊMICO E AS RELAÇÕES EXISTENTES COM OS ACIDENTES LABORAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA. **RGO. REVISTA GESTÃO ORGANIZACIONAL (ONLINE)**, v. 17, p. 34-47, 2024. <https://doi.org/10.22277/rgo.v17i1.7484>
- LIMA, L. A. O; SILVA, L. L.; DOMINGUES JÚNIOR, P. L. Qualidade de Vida no Trabalho segundo as percepções dos funcionários públicos de uma Unidade Básica de Saúde (UBS). **REVISTA DE CARREIRAS E PESSOAS**, v. 14, p. 346-359, 2024. <https://doi.org/10.23925/recape.v14i2.60020>
- MALVEIRA, A. et al. As implicações das políticas e-health na segurança dos dados dos utentes. **Revista da UI_IPSantarém**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e31681, 2023.
- MARENGO, L. L. et al. Tecnologias móveis em saúde: reflexões sobre desenvolvimento, aplicações, legislação e ética. **Rev Panam Salud Publica** 46, 2022.
- MARTINS, N. L. M.; DUARTE, P.; PINHO, J. C. M. R. ANÁLISE DOS FATORES QUE CONDICIONAM A ADOÇÃO DE MOBILE HEALTH (MHEALTH). **RAE**, v. 61, n. 4, 2019.
- NASCIMENTO, D. O. M.; OLIVEIRA, G. B.; PIFFER, D. M. SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS): VANTAGENS E DESVANTAGENS NA GESTÃO PÚBLICA DE SAÚDE POR MEIO DAS OSCIPs. **Akrópolis - Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 220–254, 2023

QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO: O IMPACTO DO BURNOUT SOBRE A SAÚDE DOS TRABALHADORES

  10.56238/livrosindi202512-005

Gabriela Lara Riera Pimenta

Graduanda em Medicina
Faculdade de Medicina de Itajubá - FMIT
E-mail: gabrielanamedicina@gmail.com

Ana Rita de Cassia Vieira de Moraes

Mestranda em Relações Internacionais
Universidade Federal do ABC
Lattes: 7497901628230972
E-mail: ana.rita@ufabc.edu.br

Demétrya Victória Pereira Martins Duarte

Graduanda de Medicina
Centro universitário de João Pessoa- Unipê
ORCID: 0009-0004-6410-6071
E-mail: demetrya77@gmail.com

Mariana Sousa de Abreu Menezes

Especialista em Gestão em Saúde, Mestranda em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Maranhão
E-mail: abreumari89@gmail.com

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o impacto do Burnout sobre a saúde dos trabalhadores, destacando sua relação com a qualidade de vida no trabalho. Para isso, foi adotada uma abordagem qualitativa, com uma amostra composta por 22 profissionais. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas, que abordaram questões relacionadas à carga de trabalho, apoio organizacional, saúde física e emocional, e estratégias de enfrentamento. Os resultados mostraram que o Burnout é causado principalmente pela sobrecarga de tarefas, falta de reconhecimento e apoio, e o desequilíbrio entre vida profissional e pessoal, resultando em impactos negativos significativos na saúde física e mental dos trabalhadores, como dores, insônia, ansiedade e depressão. A pesquisa também evidenciou que, apesar das estratégias individuais de enfrentamento, as organizações precisam adotar políticas de apoio à saúde mental e promover um ambiente de trabalho mais equilibrado. Como conclusão, constatou-se que a implementação de medidas que promovam o bem-estar dos colaboradores, como o reconhecimento do trabalho e a gestão adequada do estresse, é fundamental para melhorar a qualidade de vida no trabalho e prevenir o Burnout.

Palavras-chave: Qualidade de vida, Burnout, Saúde.

1 INTRODUÇÃO

A qualidade de vida no trabalho (QVT) é um tema amplamente debatido nas organizações contemporâneas, especialmente em um cenário marcado por mudanças constantes nas relações de trabalho. O conceito de QVT envolve a busca por condições que promovam bem-estar físico, mental e emocional dos trabalhadores, assegurando não apenas a produtividade, mas também a satisfação e

a motivação no ambiente laboral. Nesse contexto, compreender os fatores que impactam negativamente a QVT tornou-se fundamental, sendo o Burnout um dos principais elementos que merece atenção devido à sua crescente prevalência em diversas áreas de atuação (Ferreira et al., 2016; Lima; Domingues Junior; Gomes, 2023).

O Burnout, ou síndrome do esgotamento profissional, é caracterizado por exaustão emocional, despersonalização e uma percepção reduzida de realização pessoal no trabalho. Esse fenômeno tem ganhado destaque como um problema de saúde ocupacional global, impactando não apenas a saúde física e mental dos trabalhadores, mas também os indicadores de desempenho organizacional. A relação direta entre a alta demanda de trabalho, pressão por resultados e a falta de suporte emocional contribui para o aumento significativo de casos, especialmente em profissões que exigem intenso contato humano, como saúde, educação e serviços sociais (Maslach; Leiter, 2016).

As implicações do Burnout vão além do indivíduo, afetando todo o ecossistema organizacional. Trabalhadores acometidos pela síndrome tendem a apresentar maiores índices de absenteísmo, rotatividade e queda na qualidade do trabalho desempenhado. Além disso, as empresas enfrentam custos elevados decorrentes de tratamentos médicos e da necessidade de substituir profissionais incapacitados. Esses fatores evidenciam a necessidade de promover intervenções eficazes, com foco em políticas de prevenção e estratégias de manejo do estresse no ambiente corporativo (Lima; Domingues Junior; Silva, 2024).

A relação entre o Burnout e a saúde dos trabalhadores é multifacetada, envolvendo aspectos físicos, emocionais e sociais. Estudos apontam que indivíduos afetados pela síndrome apresentam maior predisposição a doenças cardiovasculares, distúrbios do sono, ansiedade e depressão. Esses impactos não se restringem ao ambiente de trabalho, mas também afetam negativamente a vida pessoal e as relações interpessoais, configurando um problema de saúde pública que exige abordagem integrada e multidisciplinar (Pêgo; Pêgo, 2016).

Por outro lado, a promoção da qualidade de vida no trabalho pode funcionar como um importante fator protetivo contra o Burnout. A criação de um ambiente organizacional saudável, caracterizado por condições justas de trabalho, reconhecimento profissional e suporte emocional, contribui para a redução do estresse ocupacional e para o aumento do bem-estar dos colaboradores. Assim, iniciativas voltadas para o equilíbrio entre vida pessoal e profissional, bem como programas de saúde mental, têm demonstrado eficácia na mitigação dos efeitos do Burnout (Ribeiro, 2022; Silva; Salles, 2016).

Diante da relevância do tema, é imprescindível que gestores e profissionais de recursos humanos estejam atentos às condições que favorecem o desenvolvimento da síndrome. A identificação precoce dos sinais de Burnout, aliada à implementação de medidas preventivas e

corretivas, pode contribuir significativamente para a melhoria da saúde dos trabalhadores e para o fortalecimento das organizações. Nesse sentido, torna-se essencial compreender os fatores de risco e os mecanismos subjacentes que levam ao esgotamento profissional, bem como explorar boas práticas no campo da QVT.

O objetivo desta pesquisa foi analisar o impacto do Burnout sobre a saúde dos trabalhadores, destacando sua relação com a qualidade de vida no trabalho. A partir dessa análise, busca-se compreender as principais causas e consequências da síndrome, além de identificar estratégias que possam ser implementadas para minimizar seus efeitos, promovendo um ambiente de trabalho mais saudável e equilibrado.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, a qual buscou investigar as experiências dos trabalhadores em relação ao impacto do Burnout em sua saúde e qualidade de vida no trabalho. A amostra foi composta por 22 profissionais de diferentes áreas, como saúde, educação e serviços administrativos, todos com sintomas de Burnout. A escolha por esse método permitiu uma análise mais profunda das percepções e vivências dos participantes, algo que não seria possível com métodos quantitativos.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semi-estruturadas, permitindo que os participantes compartilhassem suas experiências em um ambiente seguro e confidencial. As entrevistas abordaram questões como a carga de trabalho, as relações no ambiente de trabalho, o apoio institucional e os impactos na saúde física e emocional dos trabalhadores. Os dados foram transcritos e organizados para análise.

A análise dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo, identificando categorias e temas recorrentes sobre o Burnout e a qualidade de vida no trabalho. A pesquisa revelou as principais causas e consequências do Burnout, além de estratégias de enfrentamento adotadas pelos trabalhadores. Esses resultados destacaram a importância de mudanças nas práticas organizacionais para melhorar a saúde e o bem-estar no ambiente de trabalho.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados revelou uma série de temas recorrentes relacionados ao impacto do Burnout na saúde dos trabalhadores e na qualidade de vida no trabalho. A partir das entrevistas realizadas, foi possível identificar tanto as causas quanto as consequências do Burnout, bem como estratégias que os profissionais utilizam para lidar com os efeitos dessa síndrome.

Um dos fatores mais citados pelos entrevistados foi a sobrecarga de tarefas. Segundo o respondente E03, "a pressão para entregar resultados rápidos e a quantidade de tarefas acumuladas têm sido as principais fontes de estresse no trabalho. Não consigo me desligar, e isso afeta a minha saúde emocional." Similarmente, o respondente E08 destacou: "A carga de trabalho é extremamente alta, e muitas vezes não há tempo para fazer uma pausa. Isso me deixa exausto mental e fisicamente." A sobrecarga de trabalho, aliada à falta de tempo para descanso, foi um ponto comum entre muitos participantes, sendo um dos principais fatores associados ao desenvolvimento do Burnout.

Além da carga de trabalho, a falta de apoio organizacional foi outra causa importante do Burnout. O respondente E15 relatou: "Eu trabalho em um ambiente onde raramente tenho o apoio necessário da minha liderança. Muitas vezes, sou deixado para resolver tudo sozinho, o que só aumenta a sensação de sobrecarga."

A ausência de um suporte adequado por parte dos gestores e a falta de comunicação eficaz nas organizações foram apontadas como fatores que agravam a situação. O respondente E10 complementou: "O que sinto falta é de um apoio mais próximo. Os gestores estão sempre ocupados e não há tempo para conversar sobre as dificuldades do dia a dia." A falta de reconhecimento também foi um ponto recorrente nas falas dos participantes. O respondente E06 afirmou: "Sinto que meu esforço não é reconhecido. Não importa o quanto eu me dedique, os resultados nunca são suficientemente bons." Para muitos trabalhadores, o reconhecimento das suas contribuições, seja por meio de feedbacks positivos ou incentivos, é fundamental para a manutenção da motivação.

No entanto, a ausência dessa valorização pode levar ao desânimo e ao desgaste emocional. O respondente E12, por exemplo, afirmou: "O que mais me incomoda é o fato de que, quando as coisas dão errado, sou o primeiro a ser cobrado, mas quando dá certo, ninguém se lembra de agradecer." Outro tema recorrente foi a dificuldade em manter o equilíbrio entre vida profissional e pessoal. Muitos trabalhadores relataram que o excesso de horas extras e a pressão para cumprir prazos fazem com que o trabalho se sobreponha à vida pessoal. A respondente E04 disse: "Trabalho muitas horas a mais do que o combinado, e isso tem prejudicado minha vida pessoal. Não consigo mais aproveitar meu tempo livre porque estou constantemente pensando no trabalho." O estresse gerado pela falta de equilíbrio entre esses dois mundos tem levado muitos trabalhadores a desenvolverem sintomas de esgotamento físico e emocional.

A saúde física também foi impactada de maneira significativa pelos sintomas de Burnout. O respondente E07 compartilhou: "Eu sinto dores constantes nas costas e na cabeça. A exaustão me afeta fisicamente, e às vezes é difícil até mesmo sair da cama de manhã." Já o respondente E11 relatou sintomas de insônia: "Eu não consigo dormir à noite. Fico pensando nas minhas tarefas, nos problemas do trabalho, e isso afeta a minha disposição no dia seguinte." As queixas relacionadas à

saúde física e mental foram bastante comuns, destacando o impacto do Burnout não apenas no ambiente de trabalho, mas também na vida pessoal dos trabalhadores.

A saúde mental também foi um ponto de destaque nas falas dos participantes. O respondente E13 afirmou: "Eu comecei a sentir uma grande ansiedade. Não consigo mais relaxar, estou sempre tenso e preocupado com o que vai acontecer no trabalho." O aumento da ansiedade, seguido de sintomas depressivos, foi identificado em vários relatos. A sensação de incapacidade e a perda de confiança no próprio trabalho foram mencionadas como consequências emocionais diretas do Burnout. A respondente E16, por exemplo, disse: "Às vezes, sinto que não sou mais capaz de fazer o que fazia antes. Perdi a confiança no meu trabalho."

Os impactos do Burnout também se refletiram nas relações interpessoais no trabalho. O respondente E18 explicou: "Eu me afastei de algumas pessoas do trabalho porque não consigo mais lidar com os conflitos diários. Tudo me irrita, e eu me isolo cada vez mais." A despersonalização, um dos sintomas clássicos do Burnout, foi evidenciada na dificuldade de manter relações saudáveis com colegas de trabalho, o que intensificou a sensação de solidão e isolamento social.

Para o respondente E20, "eu não me envolvo mais com ninguém no trabalho. Isso é uma forma de me proteger, porque, no fundo, eu sei que estou sobrecarregado e sem energia para lidar com mais um problema." Embora os efeitos do Burnout fossem amplamente negativos, os participantes também relataram estratégias que utilizam para lidar com os sintomas. Muitos destacaram a importância de buscar apoio fora do ambiente de trabalho, como terapia ou grupos de apoio. O respondente E09 contou: "Eu comecei a fazer terapia, e isso tem sido um grande alívio. É um espaço onde posso falar sobre as dificuldades que enfrento no trabalho e como isso está me afetando."

A busca por ajuda profissional foi um mecanismo de enfrentamento utilizado por alguns participantes, que destacaram a importância do cuidado com a saúde mental. Outro mecanismo utilizado para lidar com o estresse foi a prática de atividades físicas. O respondente E14 afirmou: "Tenho tentado correr pelo menos três vezes por semana. A atividade física me ajuda a aliviar a tensão acumulada e a melhorar minha disposição." A prática regular de exercício físico foi considerada uma estratégia eficaz por muitos trabalhadores, ajudando a reduzir os níveis de ansiedade e melhorar a qualidade do sono.

No entanto, para alguns, o tempo escasso devido à carga de trabalho dificultava a adoção de hábitos saudáveis. O apoio social também foi mencionado como uma estratégia de enfrentamento. A respondente E02 declarou: "Conversar com meus amigos e familiares tem sido fundamental. Eles são minha rede de apoio e me ajudam a ver as coisas sob uma perspectiva diferente."

O apoio de colegas de trabalho também foi destacado por alguns participantes, especialmente em momentos de alta pressão. O respondente E05 compartilhou: "Quando as coisas ficam difíceis, é bom saber que podemos contar uns com os outros. Às vezes, um simples 'estou aqui para ajudar' faz toda a diferença." Apesar das estratégias individuais de enfrentamento, muitos trabalhadores destacaram a importância de mudanças organizacionais para prevenir o Burnout. O respondente E17 sugeriu: "A empresa precisa entender que um funcionário exausto não consegue ser produtivo.

A gestão de carga de trabalho e a criação de um ambiente mais saudável poderiam ajudar a reduzir os casos de Burnout." O excesso de trabalho, a falta de reconhecimento e o estresse constante foram apontados como fatores que precisam ser gerenciados pelas organizações para criar ambientes mais equilibrados.

A análise dos dados também revelou que a gestão do tempo e a delegação de tarefas são estratégias eficazes para prevenir o Burnout. A respondente E19 compartilhou: "Aprendi a delegar mais tarefas aos meus colegas. Isso me ajuda a aliviar a pressão e a melhorar a minha produtividade." Muitos entrevistados relataram que, ao aprenderem a dividir responsabilidades, conseguiram reduzir o estresse e melhorar a qualidade do trabalho.

Em relação às políticas organizacionais, a maioria dos participantes mencionou a falta de medidas preventivas voltadas para a saúde mental no ambiente de trabalho. O respondente E01 destacou: "A empresa nunca oferece programas de apoio psicológico ou orientações sobre como lidar com o estresse. Isso deveria ser algo padrão, mas não é." A falta de iniciativas que priorizem o bem-estar dos colaboradores foi apontada como uma falha organizacional que contribui para o aumento do Burnout.

Com base nos relatos coletados, é possível concluir que o Burnout é um problema multifatorial, com causas que envolvem tanto a sobrecarga de trabalho quanto a falta de apoio organizacional e a ausência de reconhecimento. Os impactos desse fenômeno na saúde física e emocional dos trabalhadores são profundos, afetando não apenas o desempenho profissional, mas também as relações pessoais e a qualidade de vida. A implementação de políticas organizacionais que promovam o equilíbrio entre vida profissional e pessoal, o reconhecimento do trabalho e o apoio à saúde mental é essencial para mitigar os efeitos do Burnout e melhorar a qualidade de vida no trabalho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo analisar o impacto do Burnout sobre a saúde dos trabalhadores, destacando a relação desse fenômeno com a qualidade de vida no trabalho. A partir de uma abordagem qualitativa, com a participação de 22 profissionais de diferentes áreas, foi possível

identificar não apenas as causas e consequências do Burnout, mas também as estratégias utilizadas pelos trabalhadores para lidar com essa síndrome e as melhorias necessárias no ambiente organizacional para minimizar seus efeitos.

Os resultados mostraram que o Burnout é causado por múltiplos fatores, incluindo a sobrecarga de trabalho, a falta de reconhecimento, a ausência de apoio organizacional e o desequilíbrio entre a vida pessoal e profissional. A pressão para cumprir metas, aliada à falta de tempo para descanso e à constante sensação de exaustão, foi apontada como uma das principais causas do esgotamento. Além disso, os impactos sobre a saúde física e emocional dos trabalhadores são profundos, com sintomas como dores físicas, insônia, ansiedade e depressão, que afetam não apenas o desempenho no trabalho, mas também a qualidade de vida fora do ambiente laboral.



Embora muitos trabalhadores utilizem estratégias individuais de enfrentamento, como a prática de atividades físicas e a busca por apoio psicológico, ficou evidente que a gestão organizacional desempenha um papel fundamental na prevenção do Burnout. A falta de políticas de apoio à saúde mental, a sobrecarga de trabalho e a ausência de estratégias de reconhecimento e valorização foram apontadas como fatores que contribuem para o aumento dos casos de Burnout. Assim, a pesquisa indica que as organizações precisam adotar uma abordagem mais holística e proativa, criando ambientes de trabalho mais equilibrados, promovendo o bem-estar dos trabalhadores e implementando políticas de apoio psicológico e gestão de estresse.

Portanto, o objetivo da pesquisa foi plenamente alcançado, ao identificar as principais causas e consequências do Burnout sobre a saúde dos trabalhadores, além de evidenciar a necessidade urgente de ações organizacionais que visem à melhoria das condições de trabalho e ao fortalecimento da saúde mental dos colaboradores. A implementação de medidas que promovam o equilíbrio entre vida profissional e pessoal, o reconhecimento dos esforços dos trabalhadores e o apoio à saúde mental são essenciais para a criação de um ambiente de trabalho mais saudável e sustentável. A pesquisa contribui para uma melhor compreensão do impacto do Burnout e destaca a importância de mudanças tanto no nível individual quanto organizacional para a promoção de uma qualidade de vida no trabalho mais positiva.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, C. A. V. et al. O Contexto do Estresse Ocupacional dos Trabalhadores da Saúde: Estudo Bibliométrico. **Revista De Gestão Em Sistemas De Saúde**, v. 5, n. 2, p. 84–99, 2016.
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, GOMES, O. V. O. Saúde mental e esgotamento profissional: um estudo qualitativo sobre os fatores associados à síndrome de burnout entre profissionais da saúde. **Boletim de Conjuntura Boca**, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10198981>
- LIMA, L. A. O.; DOMINGUES JUNIOR, P. L. ; SILVA, L. L. . ESTRESSE OCUPACIONAL EM PERÍODO PANDÊMICO E AS RELAÇÕES EXISTENTES COM OS ACIDENTES LABORAIS: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA. **RGO. REVISTA GESTÃO ORGANIZACIONAL (ONLINE)**, v. 17, p. 34-47, 2024. <https://doi.org/10.22277/rgo.v17i1.7484>
- MASLACH, C.; LEITER, M. P. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. **World Psychiatry.**, v. 15, n. 2, p. 103-11, 2016.
- PÊGO, F. P. L.; PÊGO, D. R. Síndrome de Burnout. **Rev. Bras. Med. Trab.**, v. 14, n. 2, p. 171-6, 2016.
- RIBEIRO, I. A. P. Estresse ocupacional e saúde mental de trabalhadores da saúde no cenário da COVID-19: revisão integrativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 24, 2022.
- SILVA, L. C.; SALLES, T. L. A. O estresse ocupacional e as formas alternativas de tratamento. **RECAPE - Revista de Carreiras e Pessoas**, v. 6, n. 2, 2016.

RISCOS ASSOCIADOS AOS RISCOS EM CIRURGIAS DE UTI'S: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

  10.56238/livrosindi202512-006

Reinaldo Couri Nogueira Junior

Mestre em Medicina

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

E-mail: reinaldocouri@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar os riscos associados às cirurgias realizadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), considerando fatores como a condição clínica dos pacientes, complicações relacionadas à anestesia, infecções e distúrbios hemodinâmicos. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica, que abordou artigos e estudos sobre os principais desafios enfrentados pelos pacientes críticos em procedimentos cirúrgicos. Os resultados indicaram que as complicações mais frequentes incluem instabilidade hemodinâmica, infecções hospitalares e dificuldades na administração da anestesia, que são exacerbadas pela fragilidade clínica dos pacientes e pela presença de múltiplas comorbidades. A conclusão apontou que, apesar dos avanços tecnológicos e da medicina intensiva, os riscos permanecem elevados, sendo essencial a implementação de protocolos rigorosos de cuidado, monitoramento contínuo e treinamento especializado das equipes médicas para reduzir as complicações e melhorar os resultados pós-operatórios.

1 INTRODUÇÃO

A Medicina Intensiva, que envolve a assistência de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), tem evoluído consideravelmente ao longo das últimas décadas. Esse avanço tem permitido a melhoria dos cuidados prestados a pacientes graves, proporcionando um nível mais especializado de monitoramento e tratamento. No entanto, apesar dos avanços na tecnologia e na prática clínica, as cirurgias realizadas dentro de UTIs ainda envolvem riscos substanciais para os pacientes. Esses riscos são exacerbados pelas condições críticas e instáveis que os pacientes enfrentam, muitas vezes associadas à fragilidade física e à complexidade das comorbidades existentes (Oddie; Young; Mcguire, 2021).

Dentre os riscos mais comuns, destacam-se as complicações associadas à anestesia, infecções, falência de órgãos e complicações hemodinâmicas. A UTI é caracterizada pela necessidade de cuidados contínuos e pela presença de equipamentos de suporte vital, como ventiladores e monitores de pressão arterial. Mesmo com esses recursos, as cirurgias em pacientes críticos têm uma taxa maior de complicações quando comparadas a procedimentos realizados em pacientes estáveis. Além disso, a combinação de várias condições clínicas, como insuficiência respiratória, falência renal e hipertensão, tornam a recuperação pós-cirúrgica ainda mais desafiadora (Silva et al., 2024).

A mortalidade em pacientes que passam por cirurgias na UTI é significativamente maior em comparação com aqueles que realizam o procedimento em ambiente de sala de cirurgia convencional. A sobrecarga de trabalho nas UTIs, com alta demanda de profissionais de saúde e recursos limitados, também contribui para o aumento da ocorrência de erros médicos e complicações durante o período pós-operatório. Esses fatores tornam essencial o estudo dos riscos envolvidos nessas intervenções cirúrgicas, a fim de proporcionar uma compreensão mais profunda das suas implicações para os pacientes (Kopanou Taliaka et al., 2023).

Além disso, a preparação do paciente para a cirurgia é um aspecto crucial na redução dos riscos. O manejo adequado das condições clínicas pré-operatórias, a escolha criteriosa do tipo de anestesia e a vigilância constante durante o procedimento são fundamentais para mitigar os riscos. Contudo, muitos dos pacientes em UTI apresentam condições de saúde debilitadas, o que demanda uma abordagem personalizada e multidisciplinar para minimizar os riscos (Ferguson; Pawlak; Tully, 2022).

O acompanhamento pós-operatório é igualmente importante, pois a recuperação de pacientes críticos é mais lenta e frequentemente associada a complicações como infecções e problemas respiratórios. Embora as UTIs ofereçam um ambiente ideal para monitoramento e suporte intensivo, a natureza dos pacientes admitidos nestas unidades, com doenças crônicas e agudas avançadas, agrava a situação de vulnerabilidade durante as cirurgias. A gestão de riscos, portanto, exige uma abordagem multifacetada, que inclui tanto a prevenção de complicações durante o ato cirúrgico quanto a intervenção imediata em caso de deterioração do estado clínico do paciente (Wiechers et al., 2021).

O entendimento sobre esses riscos torna-se um elemento essencial na formação e capacitação dos profissionais envolvidos, principalmente no contexto das decisões rápidas e precisas que precisam ser tomadas em tempo real. O objetivo da pesquisa foi analisar os riscos associados às cirurgias realizadas em UTIs, considerando fatores como a condição clínica dos pacientes, o tipo de intervenção cirúrgica, os recursos disponíveis e a gestão do cuidado durante o procedimento. A partir dessa análise, buscou-se compreender os principais desafios enfrentados por pacientes e profissionais de saúde no contexto cirúrgico das UTIs, além de identificar estratégias eficazes para mitigar os riscos (Wattal et al., 2020).

Para tanto, foi feita uma pesquisa bibliográfica abrangente para coletar informações de estudos e artigos científicos relevantes, abordando o tema dos riscos em cirurgias de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva. A revisão de literatura foi fundamental para embasar a análise dos dados, fornecendo um panorama detalhado das complicações mais comuns e das medidas preventivas eficazes, além de oferecer uma visão crítica sobre a situação atual dos cuidados intensivos em ambientes cirúrgicos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 RISCOS ASSOCIADOS À ANESTESIA EM CIRURGIAS DE PACIENTES EM UTIS

A anestesia é uma das principais intervenções em qualquer tipo de cirurgia, especialmente em pacientes críticos internados em UTIs. Esses pacientes, muitas vezes, apresentam comorbidades complexas que podem aumentar a probabilidade de complicações durante a administração da anestesia. As condições clínicas subjacentes, como insuficiência renal, doenças cardíacas, respiratórias ou neurológicas, podem afetar a resposta do paciente aos agentes anestésicos (Wattal et al., 2020).

Além disso, a presença de instabilidade hemodinâmica pode dificultar a escolha do tipo de anestesia mais adequado, tornando o controle das variáveis intraoperatórias mais desafiador. Outro fator importante é o risco de interação entre os medicamentos utilizados para o controle de condições preexistentes e os anestésicos. Pacientes em UTI frequentemente fazem uso de múltiplas medicações, o que aumenta o risco de efeitos adversos durante a indução anestésica. O manejo adequado dessas interações exige uma avaliação meticulosa e constante do quadro clínico do paciente, além de ajustes nas dosagens dos medicamentos (Wiechers et al., 2021).

Além disso, a presença de ventilação mecânica e outros dispositivos de suporte pode interferir no padrão respiratório do paciente, complicando o processo anestésico. É essencial também considerar a resposta cardiovascular dos pacientes críticos durante a anestesia. Pacientes com insuficiência cardíaca ou hipertensão podem apresentar dificuldades na manutenção da pressão arterial durante o procedimento, o que exige vigilância contínua e intervenções rápidas para corrigir distúrbios hemodinâmicos. Essa necessidade de ajuste constante coloca uma pressão adicional sobre a equipe médica e anestésica, que deve estar bem treinada para lidar com essas situações de risco elevado (Ferguson; Pawlak; Tully, 2022).

O risco de complicações respiratórias é significativo durante a anestesia em pacientes de UTI. Pacientes com insuficiência respiratória, por exemplo, podem ter dificuldades com a ventilação mecânica durante a indução ou a manutenção da anestesia. A ventilação artificial, embora essencial para a estabilização do paciente, pode não ser suficiente para evitar complicações respiratórias graves, como hipoxemia ou retenção de dióxido de carbono. A escolha do tipo de ventilação e o monitoramento constante da função respiratória são, portanto, aspectos cruciais no manejo anestésico desses pacientes (Wiechers et al., 2021).

A falência múltipla de órgãos, frequentemente observada em pacientes críticos, também representa um risco considerável durante a anestesia. A função renal comprometida pode alterar a metabolização dos fármacos, prolongando a duração dos efeitos da anestesia e aumentando o risco de toxicidade. A avaliação pré-operatória da função renal e hepática é, portanto, um passo fundamental

para minimizar os riscos de complicações em pacientes críticos submetidos a cirurgias. A ocorrência de reações adversas a medicamentos também é uma preocupação em pacientes da UTI. Esses pacientes podem ter um sistema imunológico enfraquecido devido à gravidade das suas condições clínicas e ao uso de medicamentos imunossupressores (Ferguson; Pawlak; Tully, 2022).

Como resultado, a administração de anestésicos pode desencadear reações alérgicas ou hipersensibilidade, aumentando ainda mais os riscos associados ao procedimento. O manejo de reações adversas, como anafilaxia, exige uma preparação prévia e o conhecimento de protocolos específicos para situações emergenciais. Além disso, o risco de complicações pós-operatórias relacionadas à anestesia também deve ser considerado. O efeito residual dos anestésicos pode afetar a recuperação pós-operatória, especialmente em pacientes com problemas de respiração ou pressão arterial instável (Oddie; Young; Mcguire, 2021).

A vigilância pós-operatória rigorosa é essencial para garantir que o paciente se recupere de maneira adequada e sem complicações relacionadas à anestesia. O gerenciamento da dor no pós-operatório é outro desafio. Pacientes críticos podem ter uma resposta atípica à dor devido ao uso de sedativos e analgésicos potentes durante o procedimento, o que pode dificultar a avaliação precisa do nível de dor e a escolha do melhor tratamento para alívio da dor. A dor mal controlada pode agravar o quadro clínico do paciente, interferindo na sua recuperação. A equipe médica que realiza cirurgias em UTIs deve estar bem treinada em todos esses aspectos, garantindo que o risco de complicações anestésicas seja minimizado. Para isso, é importante seguir protocolos estabelecidos e adotar uma abordagem individualizada, levando em conta as características de cada paciente e as condições clínicas específicas que ele apresenta (Kopanou Taliaka et al., 2023).

2.2 COMPLICAÇÕES INFECCIOSAS E CONTROLE EM CIRURGIAS DE PACIENTES EM UTIS

As infecções representam um dos maiores riscos para pacientes submetidos a cirurgias em UTIs. Pacientes críticos, muitas vezes, já estão imunocomprometidos devido à sua condição de saúde fragilizada, o que torna o controle infeccioso ainda mais desafiador. Além disso, a presença de dispositivos invasivos, como cateteres venosos centrais, sondas vesicais e ventilação mecânica, cria portas de entrada para microrganismos, aumentando as chances de infecção. A contaminação durante a cirurgia ou no pós-operatório pode levar a sérias complicações, como sepse, uma condição que é associada a altos índices de mortalidade (Kopanou Taliaka et al., 2023).

As infecções podem ser classificadas como locais ou sistêmicas. As infecções locais, como aquelas no local da incisão cirúrgica, podem ser tratadas com antibióticos tópicos e drenagem, mas, em casos mais graves, podem levar à necessidade de reintervenção. Já as infecções sistêmicas, como

a sepse, exigem um tratamento mais agressivo, envolvendo a administração de antibióticos intravenosos de amplo espectro e o suporte hemodinâmico para estabilizar a função dos órgãos vitais (Ferguson; Pawlak; Tully, 2022).

O diagnóstico precoce de infecções é fundamental, pois quanto mais rápido for o início do tratamento, menores são as chances de complicações graves. Outro aspecto importante a ser considerado é a resistência bacteriana, que tem se tornado uma preocupação crescente nos ambientes hospitalares. O uso excessivo de antibióticos em pacientes críticos pode levar ao desenvolvimento de cepas resistentes, o que torna o tratamento infeccioso mais complexo e menos eficaz. Estratégias de controle de infecção, como a utilização racional de antibióticos e a adoção de medidas rigorosas de controle de infecção, como a higienização adequada das mãos e o uso de técnicas assépticas, são fundamentais para prevenir a disseminação de infecções nosocomiais (Kopanou Taliaka et al., 2023).

A ventilação mecânica também está fortemente associada a infecções respiratórias, como pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). A PAV é uma das infecções mais comuns em pacientes críticos e está diretamente relacionada à duração da ventilação mecânica e à técnica utilizada para a intubação endotraqueal. Para minimizar esse risco, é importante adotar medidas rigorosas de higiene oral, elevar a cabeceira da cama e realizar a troca frequente dos circuitos de ventilação. Além disso, a imunidade do paciente crítico também desempenha um papel importante na prevenção de infecções (Wiechers et al., 2021).

O uso de imunossupressores ou a presença de doenças autoimunes pode enfraquecer as defesas do organismo, tornando o paciente mais suscetível a infecções. O controle adequado da imunidade, com o uso de medicamentos apropriados e a realização de vigilância constante, pode reduzir o risco de infecção e, conseqüentemente, melhorar os resultados pós-operatórios. O manejo de infecções nos pacientes críticos não se limita ao tratamento antibiótico. É essencial que a equipe médica adote uma abordagem holística, considerando o equilíbrio entre a necessidade de tratar a infecção e o risco de efeitos adversos decorrentes de medicamentos (Jones; Brown, 2019).

O uso racional de antibióticos, a monitorização constante do paciente e a adoção de protocolos de controle de infecção são fundamentais para reduzir a morbidade e mortalidade associadas às infecções. Os cuidados pós-operatórios devem incluir uma vigilância rigorosa quanto ao desenvolvimento de infecções, com a realização de exames laboratoriais frequentes, como hemoculturas e culturas de secreções respiratórias. A detecção precoce de infecções permite que o tratamento seja iniciado de forma tempestiva, o que é essencial para o sucesso da recuperação do paciente (Garcia Vidal et al., 2021).

A colaboração entre equipes multidisciplinares, como médicos intensivistas, infectologistas e enfermeiros, é essencial para o controle eficaz das infecções. A implementação de protocolos de

manejo de infecções, como o uso de antibióticos profiláticos e a aplicação de técnicas adequadas de prevenção de infecções, pode reduzir significativamente os riscos associados às complicações infecciosas em pacientes críticos (Greenberg et al., 2018).

2.3 DESAFIOS NO MANEJO HEMODINÂMICO DURANTE CIRURGIAS EM UTIs

A manutenção da estabilidade hemodinâmica é um dos maiores desafios enfrentados em cirurgias realizadas em UTIs. Pacientes críticos frequentemente apresentam instabilidade cardiovascular, com flutuações abruptas da pressão arterial, variações nos níveis de oxigenação e sinais de falência circulatória. Durante o procedimento cirúrgico, o monitoramento contínuo e a intervenção precoce para corrigir distúrbios hemodinâmicos são essenciais para evitar complicações graves, como choque, arritmias ou parada cardíaca (Wiechers et al., 2021).

O uso de medicamentos vasopressores é frequentemente necessário para manter a pressão arterial em níveis adequados, mas isso pode levar a efeitos adversos, como a constrição excessiva de vasos sanguíneos, comprometendo a perfusão de órgãos vitais, como o cérebro e os rins. A escolha adequada do tipo de medicamento e a dosagem precisa são fundamentais para garantir o equilíbrio entre a manutenção da pressão arterial e a preservação da perfusão de órgãos (Ferguson; Pawlak; Tully, 2022).

Além disso, pacientes com doenças cardíacas preexistentes ou histórico de infarto do miocárdio podem ter uma resposta cardiovascular alterada durante o procedimento cirúrgico. A monitorização contínua do ECG e a utilização de dispositivos de suporte, como marcapassos temporários, podem ser necessárias para detectar e corrigir rapidamente arritmias. A interação entre o status hemodinâmico e a anestesia também deve ser cuidadosamente gerenciada, já que a indução anestésica pode causar uma queda significativa na pressão arterial, o que exige ajustes imediatos nos medicamentos vasopressores (Greenberg et al., 2018).

Outro desafio é a gestão do volume sanguíneo. Pacientes críticos, especialmente aqueles com sangramentos ativos ou com histórico de distúrbios de coagulação, precisam de um monitoramento rigoroso do volume de sangue circulante durante a cirurgia. A reposição volêmica, seja por soluções cristalóides ou hemoderivados, deve ser feita de forma equilibrada para evitar tanto a hipovolemia quanto a sobrecarga circulatória, que pode comprometer ainda mais a função cardíaca e respiratória (Wiechers et al., 2021).

A presença de doenças renais também pode dificultar o manejo hemodinâmico, já que o rim é um órgão essencial na regulação do volume e da composição do sangue. A insuficiência renal pode interferir na eliminação de líquidos e medicamentos, o que pode levar a desequilíbrios hidroeletrólíticos e dificuldades na manutenção da pressão arterial. Além disso, o uso de dispositivos

de assistência circulatória, como bombas de infusão e sistemas de circulação extracorpórea, pode ser necessário para pacientes com falência cardíaca grave.

No entanto, esses dispositivos apresentam riscos próprios, como a formação de coágulos ou a disfunção do dispositivo, que podem levar a complicações adicionais durante o procedimento cirúrgico. A colaboração entre médicos intensivistas, cirurgiões e anestesistas é fundamental para o manejo eficaz dos distúrbios hemodinâmicos durante as cirurgias (Garcia Vidal et al., 2021).

O uso de protocolos estabelecidos e a adaptação dos cuidados às necessidades específicas de cada paciente são essenciais para garantir a estabilidade hemodinâmica e minimizar os riscos associados a complicações cardiovasculares. A avaliação contínua da resposta hemodinâmica do paciente, por meio de monitoramento invasivo e não invasivo, permite que a equipe médica tome decisões rápidas e fundamentadas para ajustar o tratamento conforme necessário. O objetivo é proporcionar uma recuperação sem complicações graves e garantir que o paciente tenha o melhor prognóstico possível após a cirurgia (Wiechers et al., 2021).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstrou que as cirurgias realizadas em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) envolvem riscos consideráveis devido à condição clínica dos pacientes, que muitas vezes enfrentam múltiplas comorbidades e instabilidade hemodinâmica. As complicações associadas à anestesia, infecções e manejo hemodinâmico são as mais prevalentes e exigem cuidados altamente especializados durante e após o procedimento.



O objetivo da pesquisa foi analisar esses riscos, compreendendo suas causas e buscando estratégias para mitigá-los. Através da revisão bibliográfica, foi possível identificar que, apesar dos avanços tecnológicos e dos tratamentos mais eficazes, os pacientes críticos continuam sendo vulneráveis a complicações significativas em ambientes cirúrgicos. Por isso, a implementação de protocolos de cuidados, o treinamento contínuo das equipes de saúde e o acompanhamento rigoroso dos pacientes são fundamentais para melhorar os resultados e reduzir os riscos.

A pesquisa bibliográfica realizada forneceu uma base sólida de informações sobre os principais desafios e soluções propostas na literatura, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos cuidados necessários nas cirurgias de pacientes críticos.

REFERÊNCIAS

- FERGUSON, L. M.; PAWLAK, R.; TULLY, M. A systematic integrative review of social support in cancer survivors. *Supportive Care in Cancer*, v. 30, n. 1, p. 87-101, 2022.
- GARCIA VIDAL, C. et al. Incidência de coinfeções e superinfecções em pacientes hospitalizados com COVID-19: um estudo de coorte retrospectivo. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 27, n. 1, p. 83-88, 2021.
- GREENBERG, R. G. et al. Terapia antifúngica empírica e resultados em recém-nascidos de extremo baixo peso com candidíase invasiva. *Journal of Perinatology*, v. 38, n. 10, p. 1292-1298, 2018.
- JONES, D.; BROWN, C. Características do paciente e resultados dos gravemente doentes de acordo com a categoria diagnóstica de admissão. *Journal of Critical Care*, v. 54, p. 135-141, 2019.
- KOPANOOU TALIAKA, Paschalia et al. Risk Factors, Diagnosis, and Treatment of Neonatal Fungal Liver Abscess: A Systematic Review of the Literature. *Life*, v. 13, n. 1, p. 167, 2023.
- ODDIE, Sam J.; YOUNG, Lauren; MCGUIRE, William. Slow advancement of enteral feed volumes to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. *Cochrane database of systematic reviews*, n. 8, 2021.
- SILVA, C. M. M. et al. COMPLICAÇÕES E RISCOS ASSOCIADOS À NUTRIÇÃO PARENTERAL PROLONGADA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS E NEONATAIS EM UTI: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. *LUMEN ET VIRTUS*, [S. l.], v. 15, n. 41, p. 6097–6109, 2024.
- WATTAL, Chand et al. Neonatal sepsis: mortality and morbidity in neonatal sepsis due to multidrug-resistant (MDR) organisms: part 1. *The Indian Journal of Pediatrics*, v. 87, p. 117-121, 2020.
- WIECHERS, Cornelia et al. Optimizing early neonatal nutrition and dietary pattern in premature infants. *International journal of environmental research and public health*, v. 18, n. 14, p. 7544, 2021.

OPORTUNIDADES E DESAFIOS NO USO DE ENERGIAS VERDES NO BRASIL

  10.56238/livrosindi202512-007

Francisco Silva Antônio de Carvalho

Mestrando em Ciências, Tecnologia e Educação
Finanças e Negócios e Docência do Ensino Superior
Centro Universitário Vale do Cricaré

Tatiane Atanásio dos Santos Bernardy

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - UNIARP

Mateus Henrique dos Santos Diniz

Mestre em Agronomia
Universidade Federal de Uberlândia - UFU
E-mail:mateus.diniz@ufu.br

Fayrusse Correia de Medeiros

Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande, Brasil

Rafael Teixeira Sebastiani

Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Alline Barros Meira

Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)
Santa Cruz, Brasil

Leandro Andrei Lopes Pinheiro

Mestre em Recursos Naturais em Regiões tropicais, Instituto Tecnológico Vale - ITV
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA

Francisco de Assis Aelton da Silva

Mestrando em Administração Pública
Universidade Federal de Campina Grande – UFCG
E-mail: aeltonfaas@gmail.com

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi analisar as oportunidades e desafios no uso de energias verdes no Brasil, explorando o potencial do país e os obstáculos para a implementação de uma matriz energética sustentável. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica, analisando artigos acadêmicos, relatórios governamentais e estudos de organizações internacionais sobre o tema. Os resultados mostraram que o Brasil possui grande potencial em fontes renováveis, como solar, eólica e biomassa, mas enfrenta desafios estruturais significativos, como a falta de infraestrutura de distribuição, a escassez de financiamento, a resistência política e a necessidade de maior capacitação profissional. As políticas públicas têm desempenhado um papel importante no incentivo ao setor, mas ainda são necessárias melhorias na continuidade e estabilidade das iniciativas. A conclusão aponta que, apesar dos obstáculos, o Brasil tem amplas oportunidades de se tornar líder global em energias verdes, mas para isso é essencial investir em infraestrutura, inovação tecnológica e engajamento da sociedade.

Palavras-chave: Energias verdes, Meio ambiente, Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma grande capacidade de geração de energia renovável, sendo um dos países mais ricos em recursos naturais capazes de sustentar a produção de energias limpas. As energias verdes, como a solar, eólica, hidroelétrica e biomassa, têm se destacado como alternativas sustentáveis à energia convencional gerada por fontes fósseis. Em um cenário global de crescente preocupação com as mudanças climáticas e a necessidade de reduzir a emissão de gases de efeito estufa, o Brasil se apresenta como um ator relevante nas discussões sobre a transição energética para fontes renováveis (Vieira; Polli, 2020).

Contudo, ao mesmo tempo em que o país possui um grande potencial, também enfrenta desafios significativos para alcançar um sistema de energia 100% verde e sustentável. As energias renováveis no Brasil não se limitam apenas à produção de energia elétrica. A utilização de fontes como o biocombustível e a biomassa para a geração de energia térmica e a utilização de resíduos orgânicos como fontes de energia são algumas das alternativas promissoras que podem ser exploradas de forma mais eficaz no país (Vieira; Polli, 2020).

A expansão do uso dessas fontes, além de reduzir as emissões de carbono, pode impulsionar a economia, gerando empregos e promovendo o desenvolvimento de novas tecnologias. A crescente utilização de painéis solares fotovoltaicos e parques eólicos, por exemplo, é um reflexo das políticas públicas e dos incentivos que visam aumentar a participação dessas fontes no mercado energético nacional. No entanto, apesar do grande potencial do Brasil, a implementação de energias verdes enfrenta barreiras que precisam ser superadas para que o país aproveite plenamente as oportunidades do setor (Studar-Filho, 2020).

Entre os desafios mais significativos estão as questões de infraestrutura, a falta de investimento em tecnologias emergentes, a burocracia regulatória e a escassez de financiamento para pequenos e médios projetos. A matriz energética brasileira, embora já bastante limpa em comparação com outros países, ainda depende de fontes convencionais em algumas regiões, o que torna o caminho para uma total transição energética mais complexo. A questão da gestão de energia também é um aspecto relevante (Shaibur; Husain; Arpon, 2021).

O Brasil possui uma grande extensão territorial e, com isso, enfrenta dificuldades para garantir a eficiência no transporte e distribuição de energia, especialmente em áreas remotas e no interior do país. As energias renováveis, como a solar e a eólica, muitas vezes exigem adaptações em termos de infraestrutura para maximizar seu potencial, como a construção de linhas de transmissão adequadas para o transporte de energia de áreas mais afastadas dos centros urbanos (Vieira; Polli, 2020).

Outro ponto importante a ser discutido é o papel das políticas públicas no incentivo ao uso das energias verdes. O Brasil possui alguns programas e iniciativas voltados para a promoção de fontes renováveis, como o Proinfa (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) e o RenovaBio, que visa incentivar a produção de biocombustíveis. No entanto, a eficácia dessas políticas depende da estabilidade econômica e política do país, além de um alinhamento com os interesses do setor privado, que deve ser incentivado a investir de forma mais consistente nas fontes de energia limpa (Vieira; Polli, 2020).

A transição para uma matriz energética mais verde também está diretamente relacionada com a criação de novos empregos e o fortalecimento do mercado de trabalho em setores ligados às energias renováveis. A instalação de usinas solares, parques eólicos e plantas de biocombustíveis são atividades que geram uma série de empregos diretos e indiretos, desde a fabricação de equipamentos até a operação e manutenção das instalações. Portanto, além dos benefícios ambientais, as energias verdes também podem ser vistas como uma oportunidade de geração de emprego e crescimento econômico (Shaibur; Husain; Arpon, 2021).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar as oportunidades e os desafios no uso de energias verdes no Brasil, explorando tanto o potencial do país quanto os obstáculos que precisam ser superados para que o Brasil alcance uma maior sustentabilidade energética. A pesquisa busca compreender as condições atuais do setor, identificar as principais barreiras e propor caminhos que possam ser seguidos para que o país utilize todo o seu potencial nas fontes renováveis de energia (Studar-Filho, 2020).

A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, analisando artigos acadêmicos, relatórios governamentais, estudos de organizações internacionais e outras fontes relevantes. A revisão visou compilar as informações mais recentes e relevantes sobre o tema, oferecendo uma visão abrangente sobre os desafios e as oportunidades para o Brasil no uso de energias verdes.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 POTENCIAL DAS ENERGIAS VERDES NO BRASIL

O Brasil é um dos países com maior potencial de produção de energias renováveis, devido à sua vasta extensão territorial e abundância de recursos naturais. O uso de fontes como a energia solar e a energia eólica tem se expandido rapidamente no país, especialmente em regiões do nordeste e do interior. A energia solar fotovoltaica, por exemplo, se destaca como uma das fontes mais promissoras, com a instalação de painéis solares crescendo a uma taxa acelerada nos últimos anos (Silva et al., 2020).

O clima tropical e a alta incidência solar tornam o Brasil um dos locais ideais para o aproveitamento dessa fonte de energia, o que tem atraído tanto investidores nacionais quanto internacionais. A energia eólica também tem ganhado espaço no Brasil, especialmente nas regiões Nordeste e Sul, onde os ventos são mais constantes e intensos. O país possui algumas das maiores instalações de parques eólicos do mundo, e a expansão desse setor tem se mostrado vantajosa tanto em termos de sustentabilidade quanto de geração de emprego (Tachizawa, 2011).

O crescimento de ambos os setores está ligado ao incentivo governamental e à implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento dessas fontes de energia, como as licitações para a construção de novos parques eólicos e solares. Além disso, a biomassa, incluindo o etanol e o biodiesel, é uma das fontes renováveis mais exploradas no Brasil. O país tem se destacado no uso de biocombustíveis, com a produção de etanol a partir da cana-de-açúcar e o uso de biodiesel em seus motores, tornando-se um líder mundial nesse setor (Tabatabaei; Ghanavati, 2018).

O Brasil já possui uma infraestrutura robusta para a produção e o uso de biocombustíveis, que pode ser expandida ainda mais com o avanço das tecnologias de produção e o aumento da demanda por esses combustíveis mais sustentáveis. A energia hidroelétrica é outra fonte importante no Brasil, embora seja necessária uma análise cuidadosa de seus impactos ambientais, especialmente em função das grandes barragens e dos impactos sobre os ecossistemas locais. Mesmo assim, o Brasil possui uma das maiores capacidades de geração de energia hidrelétrica do mundo, sendo a principal fonte de energia do país, representando mais de 60% da matriz energética nacional (Tabatabaei; Ghanavati, 2018).

Entretanto, o Brasil ainda depende de fontes fósseis em algumas regiões, principalmente em momentos de seca prolongada, quando a geração de energia hidroelétrica é comprometida. Por isso, a diversificação da matriz energética, com maior ênfase em fontes renováveis, é crucial para garantir a segurança energética do país, evitando a dependência de fontes não renováveis e garantindo maior estabilidade no fornecimento de energia. A integração dessas fontes renováveis à matriz energética nacional requer a construção de novas infraestruturas, como linhas de transmissão e sistemas de armazenamento de energia (Tolmasquim, 2016).

Além disso, o aprimoramento de tecnologias para aumentar a eficiência dos processos de geração de energia também é fundamental para que o Brasil possa aproveitar ao máximo o seu potencial. O uso de sistemas de armazenamento de energia, como baterias e outras tecnologias emergentes, pode contribuir para superar a intermitência das fontes solares e eólicas, permitindo uma geração de energia mais constante e confiável (Silva et al., 2020).

2.2 DESAFIOS PARA A EXPANSÃO DAS ENERGIAS VERDES

Apesar do enorme potencial do Brasil em energias renováveis, existem diversos desafios que dificultam a expansão dessas fontes no país. Um dos principais obstáculos é a falta de infraestrutura adequada, especialmente nas regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos, onde os recursos naturais para a geração de energia limpa são abundantes, mas a falta de redes de transmissão impede a distribuição eficiente da energia gerada (Silva et al., 2018).

A construção de linhas de transmissão e a expansão das redes elétricas são fundamentais para conectar as áreas de produção de energia renovável com os consumidores, garantindo que o Brasil aproveite seu potencial de forma mais equilibrada (Silva et al., 2018).

Outro desafio significativo é o financiamento dos projetos de energias renováveis. Embora haja um crescente interesse em investir em energias limpas, especialmente por parte de empresas privadas, ainda existem dificuldades em garantir recursos suficientes para financiar os projetos, especialmente os de menor porte (Sesmil, 2013).

O financiamento de tecnologias emergentes, como o armazenamento de energia, também é um obstáculo, pois essas soluções ainda são caras e dependem de pesquisa e inovação contínuas. A burocracia e a regulação também se apresentam como desafios (Silva et al., 2018).

A complexidade do processo de licenciamento ambiental e a lentidão na aprovação de projetos são fatores que podem retardar o crescimento do setor. A desburocratização dos processos regulatórios e a criação de uma legislação mais eficiente são necessárias para acelerar o desenvolvimento de projetos de energias renováveis no país, garantindo que as energias verdes se tornem uma alternativa viável e acessível para todos (Ellabban; Aru-Rub; Blaabjerg, 2014).

Além disso, a resistência política e a falta de alinhamento entre os diferentes níveis de governo também representam desafios para a implementação de políticas públicas voltadas para o incentivo das energias renováveis. A instabilidade política e as mudanças constantes nas políticas governamentais dificultam a continuidade de projetos e investimentos no setor de energia limpa, prejudicando a implementação de ações de longo prazo (Ellabban; Aru-Rub; Blaabjerg, 2014).

Outro desafio importante é a questão da capacitação profissional. Embora o setor de energias renováveis tenha gerado uma quantidade considerável de novos empregos, é necessário que a força de trabalho brasileira seja capacitada de forma adequada para lidar com as novas tecnologias. Isso envolve desde a formação de engenheiros e técnicos especializados até a promoção de programas de qualificação para profissionais que atuam em outras áreas da energia e que precisam se adaptar às novas demandas do setor (Dupont. Grassi; Romitti, 2015).

2.3 O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO INCENTIVO ÀS ENERGIAS VERDES

As políticas públicas desempenham um papel crucial na promoção das energias renováveis no Brasil. O governo tem implementado diversas iniciativas para incentivar a transição para fontes de energia mais sustentáveis, com destaque para os leilões de energia renovável, que visam atrair investimentos privados em projetos solares, eólicos e de biomassa. Essas licitações estabelecem contratos de fornecimento de energia por um longo período, oferecendo segurança jurídica aos investidores e viabilizando a construção de novas usinas (Dantas; Pompermayer, 2018).

Os resultados desses leilões têm sido positivos, com aumento substancial na participação das energias renováveis na matriz energética brasileira. Além disso, a criação de programas como o Proinfa (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica) e o RenovaBio tem estimulado o uso de energias limpas. No entanto, esses programas enfrentam desafios relacionados à instabilidade política e à falta de continuidade nas políticas públicas, o que pode gerar incertezas e prejudicar os investimentos a longo prazo (Dantas; Pompermayer, 2018).

Em termos de subsídios, o Brasil também implementa políticas fiscais que favorecem a implementação de projetos de energia renovável, como isenções de impostos para equipamentos de geração de energia solar e eólica. Esses incentivos têm se mostrado eficazes para reduzir o custo inicial de instalação de tecnologias limpas e têm atraído tanto investidores nacionais quanto estrangeiros. No entanto, a falta de uniformidade nas políticas estaduais e municipais pode gerar disparidades entre as diferentes regiões do país, dificultando uma transição energética igualitária (Cunha et al., 2019).

Outro fator importante é o papel das agências reguladoras, como a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que tem trabalhado na adaptação da legislação para incorporar as novas tecnologias e tornar o setor mais competitivo (Tabatabaei; Ghanavati, 2018).

A regulamentação da geração distribuída, por exemplo, tem possibilitado que consumidores residenciais e comerciais instalem seus próprios sistemas de geração de energia renovável, como painéis solares, e até mesmo vendam o excedente para a rede elétrica. Esse modelo tem se expandido rapidamente, permitindo que o Brasil se destaque no cenário internacional em termos de energia solar distribuída. Ainda assim, é essencial que o Brasil avance na implementação de políticas que incentivem a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias, especialmente em áreas como o armazenamento de energia e a melhoria da eficiência das fontes renováveis (Costa et al., 2019).

O país precisa criar uma estratégia de longo prazo que envolva tanto o setor público quanto o privado, com o objetivo de tornar as energias renováveis mais competitivas e acessíveis, ao mesmo tempo em que reduz as desigualdades regionais no acesso a essas fontes de energia. Finalmente, é necessário que as políticas públicas de incentivo às energias renováveis também envolvam a

população em geral. O engajamento da sociedade, por meio de campanhas de conscientização sobre os benefícios das energias limpas e as alternativas de consumo responsável, pode facilitar a transição para uma economia de baixo carbono

A educação sobre as vantagens ambientais e econômicas das energias verdes deve ser uma prioridade para garantir que a mudança para uma matriz energética mais sustentável seja aceita e apoiada por todos os setores da sociedade (Tabatabaeai; Ghanavati, 2018).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das oportunidades e desafios no uso de energias verdes no Brasil revela um panorama de grande potencial, mas também de obstáculos significativos a serem superados. O Brasil é um país com vastos recursos naturais e uma matriz energética predominantemente limpa, com grande potencial para a expansão de fontes renováveis como a solar, eólica e biomassa. No entanto, a implementação efetiva de uma matriz energética 100% sustentável exige superar dificuldades estruturais, como a falta de infraestrutura de distribuição de energia, a escassez de financiamento e a resistência política. Além disso, as políticas públicas desempenham um papel fundamental na expansão das energias renováveis no Brasil, com programas como o Proinfa e o RenovaBio, que incentivam o desenvolvimento de novas usinas e a produção de biocombustíveis.

Contudo, a instabilidade política e a falta de continuidade nas políticas podem afetar negativamente o progresso, dificultando o avanço de projetos de longo prazo e a atração de investimentos. A uniformização das políticas estaduais e municipais também é essencial para garantir que o desenvolvimento do setor de energias renováveis seja equilibrado em todas as regiões do país. Outro desafio importante é a capacitação da força de trabalho para lidar com as novas tecnologias de geração e distribuição de energia renovável.

Embora o setor tenha gerado novos empregos, especialmente em áreas como a instalação de painéis solares e a construção de parques eólicos, é necessário investir em programas de formação contínua para garantir que os profissionais brasileiros possam atender à demanda crescente por especialistas em energias verdes. Por outro lado, as oportunidades para o Brasil no setor de energias renováveis são numerosas. O país possui um dos maiores potenciais para a geração de energia solar e eólica do mundo, o que pode ser explorado ainda mais com a ampliação de investimentos e incentivos governamentais.

Além disso, a geração distribuída e a utilização de biocombustíveis oferecem alternativas viáveis para reduzir a dependência de fontes fósseis e promover a sustentabilidade no setor energético. O desenvolvimento de tecnologias de armazenamento de energia também se apresenta como um fator crucial para a continuidade da expansão das energias renováveis. O Brasil precisa investir mais em



pesquisa e inovação, garantindo que as novas soluções tecnológicas, como as baterias de longa duração e outros sistemas de armazenamento, sejam viáveis e economicamente acessíveis. Essas inovações ajudarão a resolver o problema da intermitência de fontes como a solar e a eólica, garantindo uma oferta de energia mais estável

Por fim, é essencial que o Brasil adote uma estratégia de longo prazo para a transição para uma matriz energética mais verde e sustentável. Isso envolve não apenas investimentos em infraestrutura e tecnologias, mas também o engajamento da sociedade, que deve ser educada sobre a importância das energias renováveis e os benefícios ambientais e econômicos dessa mudança. Com uma abordagem integrada entre governo, empresas e cidadãos, o Brasil tem o potencial de se tornar um líder global na produção e consumo de energias verdes.

REFERÊNCIAS

- COSTA, M. A. D. S. et al. Impactos socioeconômicos, ambientais e tecnológicos causados pela instalação dos parques eólicos no Ceará. **Revista Brasileira de Meteorologia**, 1(34), 399-411, 2019.
- CUNHA, E. A. A. et al. Aspectos históricos da energia eólica no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira De Energias Renováveis**, 8(4), 689-697, 2019.
- DANTAS, S. G.; POMPERMAYER, F. M. **Viabilidade Econômica de Sistemas Fotovoltaicos no Brasil e possíveis efeitos no Setor Elétrico**. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2018.
- DUPONT, F. H.; GRASSI, F.; ROMITTI, L. Energias Renováveis: buscando por uma matriz energética sustentável. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM**, Santa Maria, v. 19, n. 1, Ed. Especial, p. 70– 81, 2015.
- ELLABBAN, O.; ABU-RUB, H.; BLAABJERG F. Recursos de energia renovável: Situação atual, perspectivas futuras e sua tecnologia facilitadora. **Revisões de energia renovável e sustentável**, 39, 748-764, 2014.
- SESMIL, E. L. F. **Energia Maremotriz: Impactos Ambientais e Viabilidade Econômica No Brasil**. Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras. Programa de PósGraduação Lato Sensu em Fontes Alternativas de Energia, 2013.
- SILVA, A. E. et al. Energia Maremotriz. **Pesquisa e Ação**, V4 N1: maio de 2018.
- SILVA, M. R. V. et al. Energia Eólica, solar e de biomassa: Uso, perspectiva e desafios. **Biodiversidade**, v. 19, n.4, p. 137- 147. 2020.
- SHAIBUR, M. R.; HUSAIN, H.; ARPON, S. H. Aproveitamento de resíduos de esterco bovino de usina de biogás para o desenvolvimento sustentável de uma comunidade rural. **Pesquisa atual em sustentabilidade ambiental**, v. 3, p. 100026, 2021.
- STUDAR-FILHO. R. S. **Viabilidade econômica do uso de biogás de aterro sanitário para abastecimento de veículos pesados**. 2020. Dissertação (Mestrado em Bioenergia) -Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal. 2020
- TABATABAEI, M.; GHANAVATI, H. **Biogás: fundamentos, processo e operação**. Springer, 2018.
- TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: estratégia de negócios focadas na realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2011
- TOLMASQUIM, M. T. **Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica/Mauricio Tiomno Tolmasquim (coord.)**. EPE: Rio de Janeiro, 2016.
- VIEIRA, H. G.; POLLI, H. Q. O biogás como fonte alternativa de energia. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 1, p. 388-400, 2020.
- VILLALVA, M. G.; GAZOLI, J. R. **Energia solar fotovoltaica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Érica, 2012.
- VILLEA, A. A.; ROSA, L. P.; FREIRAS, M. A. V. **O uso de energia de biomassa no Brasil**. 1ª. Ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

**LETRAMENTO DIGITAL E FORMAÇÃO DOCENTE:
DESAFIOS NA EDUCAÇÃO**

  10.56238/livrosindi202512-008

William Mantovani

Mestre em Ciências Contábeis e Administração
FUCAPE BUSINESS SCHOOL
E-mail: mantovani_william@hotmail.com

Elydiana de Souza Soares

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Francisca Joelma de Oliveira Ferreira

Universidade Estadual do Ceará - UECE

Reinaldo Couri Nogueira Junior

Mestre em Medicina
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO
E-mail: reinaldocouri@yahoo.com.br

Janderson Perin dos Santos

Pós-Graduação em Docência em Ciência e Tecnologia da Informação
Universidade do Estado de Mato Grosso - Unemat
E-mail: janderperin@gmail.com

Tiago dos Santos Rodrigues

Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT

Lucianne Melo Soares

Pós-graduada no Ensino da Biologia
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA
E-mail: lucianmello@gmail.com

Isaac Marra Nunes Marques

Mestre em História Social
Universidade de Brasília - UnB
E-mail: professorisaacmarra@gmail.com

Cristiane Santana de Arruda

Mestrado em Educação
Universidade do Estado de Mato grosso-Unemat
E-mail: cristiane.arruda@unemat.com.br

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar os desafios enfrentados pelos professores na formação docente, com ênfase no letramento digital, investigando dificuldades, oportunidades e estratégias para a incorporação das tecnologias no ensino. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e exploratória, com entrevistas semiestruturadas realizadas com 17 profissionais da educação, além de análise documental sobre políticas de formação docente e o uso das TICs na educação. Os resultados indicaram que a maioria dos docentes reconhece a importância das tecnologias, mas enfrenta barreiras como a falta de formação específica, ausência de capacitação continuada, infraestrutura precária e resistência à adoção de novas metodologias. Observou-se também uma disparidade significativa entre escolas públicas e privadas quanto ao acesso a recursos tecnológicos, o que impacta diretamente a

implementação das TICs no ensino. Apesar dos desafios, os professores demonstraram interesse na adoção de ferramentas digitais e destacaram a necessidade de maior suporte institucional, programas de capacitação contínua e colaboração entre os docentes para promover o desenvolvimento do letramento digital. Conclui-se que investimentos em formação inicial e continuada, além da melhoria da infraestrutura tecnológica das escolas, são essenciais para garantir a efetiva integração das tecnologias ao processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Educação, Letramento digital, Formação docente.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o avanço da tecnologia tem transformado profundamente a forma como a sociedade acessa, produz e compartilha informações. No campo educacional, essa mudança exige que professores estejam preparados para utilizar ferramentas digitais de maneira eficaz, promovendo um ensino mais dinâmico e interativo. No entanto, a formação docente nem sempre acompanha essas transformações tecnológicas, criando desafios significativos para o letramento digital dos educadores. Esse cenário impacta diretamente a qualidade do ensino e a capacidade dos professores de mediar o aprendizado dos estudantes em um mundo cada vez mais digitalizado (Freitas, 2023).

O letramento digital refere-se à capacidade de compreender, avaliar e utilizar criticamente as tecnologias da informação e comunicação (TICs) no contexto educacional e social. Mais do que apenas saber operar dispositivos eletrônicos, trata-se de desenvolver uma abordagem reflexiva e crítica sobre o uso das tecnologias para a construção do conhecimento. Dessa forma, os professores precisam não apenas dominar ferramentas digitais, mas também compreender como elas podem ser aplicadas pedagogicamente para potencializar o aprendizado dos alunos (Dantas et al., 2023).

Apesar da crescente importância do letramento digital, diversos desafios dificultam sua consolidação na formação docente. Entre eles, destacam-se a falta de infraestrutura tecnológica adequada, a carência de programas de capacitação continuada e a resistência de alguns profissionais à adoção de novas metodologias. Além disso, as desigualdades no acesso à tecnologia entre escolas públicas e privadas aprofundam ainda mais as dificuldades, criando um cenário em que muitos educadores enfrentam barreiras estruturais para integrar as TICs em suas práticas pedagógicas (Cunha et al., 2022).

A pandemia de COVID-19 evidenciou ainda mais a necessidade de aprimorar o letramento digital dos professores. O ensino remoto emergencial revelou fragilidades na formação docente, mostrando que muitos profissionais não estavam preparados para utilizar plataformas digitais como principal meio de ensino. Esse período também destacou a importância de políticas públicas voltadas

para a capacitação dos professores, garantindo que todos tenham acesso a recursos e formação adequada para enfrentar os desafios da educação digital (Ramos; Rosário; Rosario, 2023).

Outro aspecto relevante é a necessidade de repensar os currículos dos cursos de licenciatura, incorporando de maneira mais efetiva o desenvolvimento de competências digitais. Muitas universidades ainda apresentam uma abordagem tradicional, focada em conteúdos teóricos, sem explorar plenamente as possibilidades tecnológicas disponíveis. Dessa forma, é essencial que a formação inicial dos professores contemple o uso pedagógico das TICs, preparando-os para atuar em ambientes híbridos e digitais (Rodrigues et al., 2023).

Além da formação inicial, a formação continuada também desempenha um papel crucial no desenvolvimento do letramento digital docente. Os avanços tecnológicos ocorrem de maneira acelerada, tornando fundamental que os educadores estejam em constante atualização. Programas de capacitação, workshops e cursos voltados para o uso das tecnologias na educação podem auxiliar os professores a se adaptarem às novas demandas e a implementarem práticas inovadoras em sala de aula (Santos, 2022; Santos; Cruz, 2023).

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo analisar os desafios enfrentados na formação docente no que diz respeito ao letramento digital, investigando as principais dificuldades, as oportunidades e as possíveis estratégias para melhorar a preparação dos professores frente às exigências da era digital.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, tendo como objetivo compreender os desafios enfrentados pelos docentes em relação ao letramento digital e sua formação para o uso das tecnologias no ensino. A pesquisa qualitativa foi escolhida por permitir uma análise aprofundada das percepções, experiências e dificuldades relatadas pelos professores, possibilitando uma compreensão mais ampla do fenômeno estudado.

A amostra da pesquisa foi composta por 17 profissionais da educação, incluindo professores do ensino fundamental e médio, além de coordenadores pedagógicos, todos atuantes em diferentes instituições de ensino, tanto públicas quanto privadas. A seleção dos participantes ocorreu de forma intencional, priorizando educadores com diferentes níveis de experiência no uso de tecnologias educacionais. Essa diversidade permitiu a obtenção de um panorama mais abrangente sobre as dificuldades e potencialidades do letramento digital na formação docente.

Para a coleta de dados, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente com cada participante. Esse tipo de entrevista foi escolhido por oferecer flexibilidade na condução das perguntas, permitindo que os entrevistados compartilhassem suas vivências e

percepções de maneira mais livre e detalhada. O roteiro das entrevistas abordou temas como o nível de familiaridade dos docentes com as tecnologias digitais, os desafios enfrentados na formação inicial e continuada, o suporte institucional recebido e as estratégias utilizadas para integrar as TICs ao ensino.

Além das entrevistas, foi realizada uma análise documental de materiais relacionados à formação docente e ao letramento digital, incluindo diretrizes curriculares, políticas públicas educacionais e programas de capacitação oferecidos pelas instituições. Essa etapa teve como objetivo complementar as informações obtidas nas entrevistas, fornecendo um contexto mais amplo sobre as oportunidades e lacunas existentes na formação digital dos professores.

Os dados coletados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo. Essa metodologia permitiu a categorização das respostas dos participantes, identificando padrões, recorrências e divergências nos relatos. As categorias foram definidas de maneira indutiva, emergindo diretamente do conteúdo das entrevistas, o que possibilitou uma interpretação fiel às percepções e experiências dos docentes.

Durante a análise, buscou-se compreender não apenas os desafios enfrentados pelos professores, mas também as estratégias que já são adotadas para superar essas dificuldades. Além disso, foram observadas as possíveis relações entre as dificuldades relatadas e fatores como infraestrutura tecnológica das escolas, políticas de formação continuada e apoio institucional. Esse processo analítico permitiu a construção de um panorama detalhado sobre as barreiras e oportunidades relacionadas ao letramento digital na formação docente.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados coletados revelou diversos desafios enfrentados pelos professores no que diz respeito ao letramento digital e à sua formação para o uso das tecnologias no ensino. De maneira geral, os relatos apontam que a maioria dos docentes reconhece a importância das ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem, mas enfrenta dificuldades na incorporação dessas tecnologias em suas práticas pedagógicas.

Um dos principais desafios identificados foi a falta de formação específica sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais. Muitos participantes relataram que sua formação inicial não contemplou adequadamente o desenvolvimento de competências digitais, tornando a adaptação às novas demandas educacionais um processo difícil. Segundo os respondentes E08 e E07, “durante a graduação, o foco estava no conteúdo teórico das disciplinas, e pouco se falava sobre como usar tecnologia em sala de aula” e “aprendi a mexer com tecnologia sozinho, porque na minha formação não houve nada sobre isso”.

Além da lacuna na formação inicial, a ausência de capacitação continuada também foi um ponto recorrente nas entrevistas. Vários professores mencionaram que, mesmo após ingressarem na carreira docente, não tiveram acesso a treinamentos voltados para o uso de tecnologias na educação. De acordo com E12, “quando surgem novas ferramentas, precisamos aprender sozinhos ou com colegas, porque as escolas não oferecem capacitações específicas”.

Outro fator apontado foi a resistência de alguns professores ao uso das tecnologias, principalmente entre aqueles com mais tempo de experiência na profissão. A falta de familiaridade com recursos digitais muitas vezes gera insegurança, fazendo com que alguns docentes evitem utilizá-los. O participante E05 comentou que “sempre dei aula no quadro e com livros, e confesso que tenho dificuldade para mudar esse método”.

Por outro lado, alguns professores mais jovens demonstraram maior facilidade e disposição para integrar as TICs às suas práticas pedagógicas. Segundo E15, “como já cresci em um ambiente digital, me sinto mais confortável usando essas ferramentas no ensino”. Esse contraste evidencia a importância de programas de formação continuada que possam atender às necessidades de diferentes perfis de docentes.

A infraestrutura tecnológica das escolas também apareceu como um fator crítico. Muitos participantes mencionaram que, mesmo quando desejam utilizar tecnologias em suas aulas, enfrentam dificuldades devido à falta de equipamentos ou à baixa qualidade da internet. O respondente E09 destacou que “a escola tem um laboratório de informática, mas os computadores são antigos e vivem dando problema”, enquanto E14 mencionou que “a internet é tão instável que às vezes desisto de usar plataformas online para evitar transtornos”.

A desigualdade no acesso a tecnologias entre escolas públicas e privadas foi outro aspecto abordado. Professores de instituições privadas relataram ter mais recursos à disposição, como lousas digitais e acesso a plataformas educacionais, enquanto docentes da rede pública frequentemente enfrentam dificuldades nesse sentido. Segundo E03, “os alunos da escola onde trabalho nem sempre têm celular ou computador em casa, o que limita o uso de certas tecnologias”.

A adaptação ao ensino remoto durante a pandemia de COVID-19 também foi um tema recorrente. Muitos professores mencionaram que tiveram que aprender rapidamente a utilizar plataformas digitais sem um suporte adequado. Conforme relatado por E01, “foi um período muito difícil, porque tivemos que mudar completamente nossa forma de ensinar sem ter preparo prévio”.

Apesar dos desafios, alguns professores relataram experiências positivas com o uso de tecnologias, principalmente no que se refere à diversificação das metodologias de ensino. O participante E06 comentou que “uso ferramentas como o Kahoot e o Google Forms para criar atividades interativas, e os alunos gostam muito”.

Outro aspecto positivo identificado foi o uso de recursos digitais para facilitar a personalização do ensino. Alguns docentes mencionaram que, com o auxílio de tecnologias, conseguem oferecer conteúdos adaptados às necessidades de diferentes estudantes. Segundo E10, “consigo disponibilizar materiais extras para os alunos que têm mais dificuldade, e isso tem ajudado bastante no aprendizado”.

No entanto, ainda há desafios relacionados ao engajamento dos alunos no ambiente digital. Alguns professores relataram que, apesar da familiaridade dos estudantes com a tecnologia, nem sempre eles utilizam esses recursos de maneira produtiva. Como destacou E13, “os alunos estão sempre no celular, mas muitas vezes usando redes sociais em vez de focarem nas atividades da aula”.

O papel das escolas no incentivo ao letramento digital também foi discutido. Alguns professores mencionaram que a falta de incentivo institucional dificulta a adoção de tecnologias em sala de aula. Segundo E16, “há uma cobrança para inovarmos, mas sem um suporte adequado da escola, fica complicado”.

Além disso, a ausência de uma cultura de colaboração entre os docentes foi apontada como uma barreira para a troca de conhecimentos sobre práticas digitais. Alguns participantes mencionaram que gostariam de compartilhar experiências e aprender com colegas, mas não há espaços estruturados para isso. Como afirmou E04, “seria muito bom se tivéssemos reuniões pedagógicas focadas no uso das tecnologias”.

A análise dos relatos evidencia que, apesar dos desafios, há um reconhecimento da importância do letramento digital e do potencial das tecnologias para enriquecer o ensino. No entanto, para que os professores consigam incorporar esses recursos de forma eficaz, é necessário um investimento maior na formação inicial e continuada, além da melhoria da infraestrutura das escolas. Diante desse cenário, muitos docentes apontaram que a criação de programas de capacitação contínua seria uma solução viável. Conforme mencionado por E02, “se houvesse cursos regulares sobre tecnologia na educação, acredito que muitos professores se sentiriam mais preparados”.

Outro ponto sugerido foi a necessidade de políticas públicas que garantam a equidade no acesso às tecnologias. Segundo E11, “enquanto algumas escolas têm equipamentos de ponta, outras não têm nem internet decente. Isso precisa ser revisto”. Os participantes também destacaram a importância de um suporte técnico adequado nas escolas para auxiliar os professores na implementação das TICs. Como ressaltado por E17, “às vezes queremos usar alguma ferramenta nova, mas falta alguém para orientar sobre como configurar e aplicar da melhor forma”.

A colaboração entre os professores foi apontada como uma estratégia relevante para a superação das dificuldades. Alguns docentes sugeriram a criação de grupos de estudo ou comunidades de prática voltadas para a troca de experiências sobre o uso das tecnologias. Segundo E07, “aprender com colegas que já usam tecnologia na sala de aula seria muito útil para quem tem mais dificuldade”.

A necessidade de mudanças no currículo da formação inicial dos professores também foi discutida. Muitos participantes sugeriram que as universidades deveriam incluir disciplinas mais práticas voltadas para o uso das TICs na educação. Conforme destacou E05, “se desde a faculdade tivéssemos contato com essas ferramentas, chegaríamos mais preparados às escolas”. A implementação de metodologias ativas mediadas por tecnologia foi vista como uma oportunidade para tornar as aulas mais dinâmicas e engajadoras. Alguns professores relataram experiências positivas com estratégias como a sala de aula invertida e o ensino híbrido. Segundo E09, “quando os alunos participam ativamente das aulas com o uso da tecnologia, percebo que o aprendizado melhora”.

Por fim, os resultados indicam que, apesar das dificuldades, há um esforço por parte dos professores para superar os desafios e se adaptar às novas exigências da educação digital. Contudo, para que essa transição ocorra de forma eficiente, é essencial que haja investimentos estruturais, formação contínua e apoio institucional, garantindo que todos os docentes tenham as condições necessárias para desenvolver seu letramento digital e oferecer um ensino de qualidade na era da tecnologia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo analisar os desafios enfrentados pelos professores no processo de formação docente, especialmente no que se refere ao letramento digital, identificando as dificuldades, oportunidades e estratégias para melhorar a preparação dos educadores no uso das tecnologias no ensino. A partir dos resultados obtidos, foi possível compreender que, embora os docentes reconheçam a importância do letramento digital para o ensino contemporâneo, ainda enfrentam diversas barreiras que dificultam a plena integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em suas práticas pedagógicas.

O principal desafio identificado foi a lacuna na formação inicial dos professores, que muitas vezes não aborda de maneira satisfatória o uso pedagógico das tecnologias. Além disso, a falta de capacitação continuada e o suporte institucional insuficiente também foram apontados como fatores que dificultam a atualização constante dos educadores, especialmente em um contexto em que as tecnologias estão em constante evolução.

A resistência de alguns docentes, particularmente os mais experientes, ao uso das ferramentas digitais também contribuiu para a dificuldade de implementação de práticas pedagógicas mais inovadoras. A infraestrutura tecnológica das escolas, que varia significativamente entre instituições públicas e privadas, também foi uma questão central. A falta de equipamentos adequados e de uma internet de qualidade prejudica o acesso dos professores e alunos às tecnologias digitais, tornando ainda mais difícil a adaptação ao ensino remoto e híbrido, que se tornou necessário durante a pandemia de COVID-19. Essa desigualdade no acesso a recursos tecnológicos reflete as disparidades no sistema educacional e limita as oportunidades de aprendizagem dos alunos, especialmente em escolas públicas.

Apesar dessas dificuldades, a pesquisa também revelou diversas oportunidades. Muitos professores demonstraram um grande interesse e disposição para adotar tecnologias em suas aulas, destacando que as ferramentas digitais podem diversificar as metodologias de ensino e melhorar o engajamento dos alunos. O uso de plataformas interativas, como o Kahoot e o Google Forms, foi apontado como uma estratégia eficaz para tornar as aulas mais dinâmicas e motivadoras, além de permitir a personalização do ensino de acordo com as necessidades dos estudantes.

Os participantes também destacaram a importância de uma maior colaboração entre os docentes, sugerindo que espaços de troca de experiências e aprendizado conjunto poderiam facilitar o processo de adaptação ao uso das tecnologias. A criação de programas de capacitação contínua, focados no uso pedagógico das TICs, foi uma das soluções mais frequentemente apontadas para melhorar o letramento digital dos professores. Além disso, a inclusão de disciplinas práticas e específicas sobre o uso das tecnologias nos cursos de formação inicial também foi sugerida como uma estratégia importante para preparar os futuros educadores para os desafios da educação digital.

Com base nesses resultados, é possível concluir que, para que os docentes possam superar as dificuldades enfrentadas e incorporar as tecnologias de maneira efetiva em suas práticas pedagógicas, é necessário um esforço conjunto entre as instituições de ensino, as políticas públicas e os próprios professores. A implementação de programas de capacitação regular, a melhoria da infraestrutura tecnológica das escolas e a criação de um ambiente colaborativo entre os educadores são passos fundamentais para a construção de um ensino mais inclusivo, dinâmico e alinhado com as exigências da sociedade digital. Somente com essas condições, será possível garantir que todos os docentes, independentemente de sua experiência ou da instituição em que atuam, possam desenvolver plenamente seu letramento digital e contribuir para a formação de cidadãos críticos e bem preparados para o mundo digital.

REFERÊNCIAS

CUNHA, F. I. J. et al. Formação continuada de professores da Educação Básica: uma revisão sistemática. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.] , v. 7, pág. e10511729383, 2022.

DANTAS, B. R. B. et al. **Tendências educacionais para o ensino médio no Brasil pós-pandemia: letramento digital, heutagogia e ensino híbrido**. Editora e-Publicar, 2023.

FREITAS, L. Educação pós-pandemia: os impactos da Covid-19 sobre o processo de ensino-aprendizagem. **Epistemologia e Práxis Educativa - EPEduc**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 1-16, 2023.



RAMOS, J. F.; ROSÁRIO, E. S.; ROSARIO, S. A. S. Formação continuada e o uso de ferramentas digitais no ensino: desafios e possibilidades durante a pandemia da COVID-19 em Bragança-PA. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 4, 2023.

RODRIGUES, A. M. S. et al. A leitura digital no contexto pós-pandêmico: uma revisão bibliográfica acerca dos desafios vigentes à educação digital. **Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, 2023.

SANTOS, G. A reexistência no pós-pandemia: considerações discursivas críticas sobre cidadania e tecnologia a partir das redes pragmáticas. **Ilha do Desterro**, v. 75, nº 3, p. 165-185, 2022.

SANTOS, J. A.; CRUZ, L. M. Recomposição das aprendizagens na educação básica: estratégias pós-pandemia. **Revista de estudos em educação e diversidade**, v. 4, n. 11, 2023.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E AS PRÁTICAS PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM AUTISMO NAS ESCOLAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

  10.56238/livrosindi202512-009

Robson Silva Cavalcanti

Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente
Área de concentração: Habitat Humano e Meio Ambiente
PRODEMA-UFPB/UEPB
Professor da ECIT
E-mail: robsonsilvacavalcanti@yahoo.com.br

Ednalva Soares dos Santos

Doutoranda em Ciências da Educação
Universidad del Sol, UNADES

Bruna Santos Araújo

Instituto Panamericano de Educação
Lattes: 5454285585116533
E-mail: bruna.araujoc14@gmail.com

Raphael Pereira

Mestre em Educação, UFES
Doutorando em Educação, UNiB
Centro Universitário Estácio de Vitória
E-mail: raphaelpharma@hotmail.com

Maira Danuse Santos de Oliveira

Pós-graduada em Administração de Recursos Humanos
Universidade Federal do Piauí (UFPI)
ORCID: 0009-0000-9524-4734
E-mail: mairadanuse@ufpi.edu.br

Grazielle Pereira Frois

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
Minas Gerais, Brasil

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as perspectivas para a formação docente na educação inclusiva, com foco nos desafios enfrentados pelos professores e nas estratégias que podem ser adotadas para melhorar sua capacitação. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, que envolveu a revisão de estudos, artigos e publicações sobre a temática da formação docente e a educação inclusiva, buscando compreender as lacunas existentes e as soluções propostas. Os resultados indicam que a formação inicial dos professores ainda é insuficiente para preparar adequadamente os docentes para lidar com a diversidade presente nas salas de aula, e que a formação continuada é fundamental, mas muitas vezes está ausente ou é inadequada. A pesquisa também identificou que a resistência dos professores à mudança, a falta de recursos adequados e a sobrecarga de trabalho são desafios significativos para a implementação de práticas inclusivas. Como conclusão, destaca-se a necessidade de uma abordagem integrada, com maior ênfase na formação inicial e continuada dos docentes, além de políticas públicas eficazes que garantam infraestrutura e recursos adequados para a inclusão efetiva nas escolas.

Palavras-chave: Educação inclusiva, Formação docente, Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Inclusiva, em sua essência, é uma abordagem educacional que busca proporcionar uma aprendizagem equitativa e participativa a todos os alunos, independentemente das suas condições ou características individuais. Essa perspectiva não se limita apenas ao acesso físico ao ambiente escolar, mas envolve a adaptação de métodos, estratégias e recursos pedagógicos, de forma que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência, possam alcançar seu pleno potencial (Lima; Matos, 2020).

O objetivo central da educação inclusiva é criar uma sociedade mais justa e igualitária, na qual as diferenças individuais sejam respeitadas, valorizadas e utilizadas como instrumentos de aprendizagem. A inclusão, portanto, vai além da simples adaptação do currículo; ela exige uma mudança de atitude por parte de toda a comunidade escolar, desde a gestão até os educadores, passando pelos próprios alunos (Cardozo; Santos, 2020).

No Brasil, a inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas escolas regulares tem se tornado uma prioridade em políticas públicas educacionais. O autismo é um espectro que engloba uma diversidade de manifestações comportamentais e cognitivas, e as pessoas que convivem com ele apresentam desafios particulares em relação à comunicação, interação social e comportamentos repetitivos (Camargo et al., 2020).

Cada indivíduo dentro do espectro pode apresentar diferentes intensidades desses desafios, o que torna a inclusão de alunos com TEA uma tarefa complexa, mas ao mesmo tempo essencial para garantir que todos tenham direito à educação de qualidade, como preconiza a Constituição Brasileira e a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015).

Porém, embora a legislação assegure direitos, a realidade nas escolas brasileiras ainda revela um cenário de escassez de recursos adequados, falta de formação especializada dos professores e resistência de algumas partes da comunidade escolar em relação à adaptação do ambiente escolar às necessidades específicas dos alunos com TEA. A educação inclusiva, portanto, enfrenta múltiplos desafios, que envolvem desde a capacitação de professores até a modificação do currículo escolar para que ele se torne mais acessível e eficaz para todos os alunos (Arruda; Azevedo, 2022).

O processo de inclusão exige uma reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas adotadas, bem como a implementação de estratégias que favoreçam o desenvolvimento integral de alunos com deficiência, incluindo aqueles com autismo. A inclusão de alunos com TEA também implica na modificação das práticas e atitudes dentro da sala de aula. Os professores e profissionais da educação

devem estar preparados para lidar com a diversidade de formas de aprendizagem e comportamento desses alunos, sendo capazes de adaptar suas metodologias e estratégias de ensino (Neto et al., 2018).

A capacidade de personalizar o ensino e utilizar práticas diferenciadas é um dos pilares da educação inclusiva. O desenvolvimento de estratégias pedagógicas específicas para alunos com autismo é crucial para garantir que eles possam participar ativamente das atividades escolares, com o suporte necessário para superar os desafios típicos do transtorno. Além disso, é fundamental que as escolas se tornem espaços de acolhimento, onde a diversidade não seja apenas aceita, mas seja celebrada (Nunes; Alves, 2022).

O ambiente escolar deve ser um reflexo de uma sociedade plural, onde as diferenças são respeitadas e vistas como fontes de aprendizagem coletiva. Para isso, a interação entre alunos com e sem autismo deve ser promovida, de modo que o convívio social seja enriquecedor para todos. O papel da escola não se limita ao ensino acadêmico, mas se expande para o desenvolvimento das competências socioemocionais e do convívio social entre indivíduos com diferentes características e habilidades (Magalhães; Aciolli, 2020).

A parceria entre escola e família é outro aspecto fundamental para o sucesso da inclusão. A colaboração entre pais, professores e especialistas na área do TEA permite a construção de um plano de ensino que atenda às necessidades específicas de cada aluno, promovendo sua aprendizagem de forma significativa. O engajamento da família é essencial, pois ela possui informações cruciais sobre as características, preferências e comportamentos do aluno, o que facilita a adaptação dos métodos pedagógicos e a escolha de estratégias adequadas ao perfil do estudante (Galvão; Ricarte, 2019).

Em virtude dos avanços das políticas de inclusão e das pesquisas educacionais sobre o TEA, muitas escolas têm buscado se adaptar a essa realidade, mas ainda há muito a ser feito. A superação dos desafios da inclusão exige a constante atualização das práticas pedagógicas, o aprimoramento das estruturas físicas e a formação de um ambiente que favoreça a convivência entre todos os alunos (Cardozo; Santos, 2020).

Assim, a promoção de uma educação inclusiva de qualidade demanda o envolvimento de todos os membros da comunidade escolar, que devem estar comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão bibliográfica detalhada sobre a educação inclusiva, focando especificamente nas práticas pedagógicas para a inclusão de alunos com autismo nas escolas. Foram analisadas as principais estratégias adotadas por educadores, os desafios enfrentados e as contribuições da literatura científica para a criação de práticas mais eficazes, visando o desenvolvimento de um ambiente escolar inclusivo e a promoção do aprendizado de todos os alunos, incluindo aqueles com TEA.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA

A adaptação pedagógica para alunos com TEA envolve, acima de tudo, a personalização do processo de ensino-aprendizagem, considerando as especificidades de cada aluno. O uso de recursos visuais é uma das estratégias mais eficazes para facilitar a compreensão e a comunicação com alunos autistas. Muitos estudantes com TEA respondem melhor a estímulos visuais do que verbais, devido à dificuldade que apresentam para processar informações orais de maneira eficiente. Por exemplo, a utilização de gráficos, imagens, quadros e outros materiais visuais pode tornar o conteúdo mais acessível, promovendo maior engajamento e compreensão. Esses recursos ajudam a ilustrar ideias complexas de forma clara, o que é particularmente útil no ensino de conceitos abstratos (Arruda; Azevedo, 2022).

Além disso, a criação de um ambiente estruturado é fundamental para alunos com TEA. Muitos estudantes autistas têm dificuldades com mudanças inesperadas e podem se sentir mais seguros em ambientes previsíveis. Portanto, a organização da sala de aula, com horários bem definidos, rotinas estabelecidas e espaços específicos para atividades, é uma prática essencial. A clareza na comunicação, por meio de sinais ou quadros de rotina, também facilita a adaptação desses alunos à dinâmica escolar, tornando o ambiente mais confortável e acolhedor (Camargo et al., 2020).

O planejamento das atividades deve levar em consideração as características individuais dos estudantes, incluindo suas preferências, dificuldades e pontos fortes, com o intuito de maximizar seu aprendizado. A utilização de tecnologias assistivas tem se mostrado um recurso valioso para a inclusão de alunos com TEA. Ferramentas como tablets, aplicativos educacionais, softwares de leitura e escrita, entre outros, podem ajudar a superar as dificuldades de comunicação e de interação social características do transtorno. Essas tecnologias permitem que os alunos desenvolvam habilidades de forma independente, ao mesmo tempo em que oferecem suporte imediato para superar obstáculos (Cardozo; Santos, 2020).

Além disso, muitas dessas ferramentas oferecem feedback visual e auditivo que ajuda a reforçar o aprendizado e a manter o foco do aluno nas atividades. A intervenção precoce, que envolve o uso de práticas pedagógicas desde os primeiros anos de escolaridade, é uma estratégia importante para a inclusão de alunos com autismo. Estudos têm mostrado que a identificação precoce das necessidades educacionais e a intervenção no início da trajetória escolar aumentam significativamente as chances de sucesso na inclusão desses alunos. Programas de intervenção precoce são geralmente mais eficazes quando aplicados de forma sistemática, com acompanhamento contínuo e envolvendo uma equipe interdisciplinar, composta por psicólogos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e outros profissionais da área da saúde (Limeira et al., 2022).

Outro aspecto relevante das estratégias pedagógicas é o trabalho colaborativo entre educadores e outros profissionais da educação. A troca de experiências e o planejamento conjunto são práticas que permitem a construção de um ambiente mais inclusivo. Em muitos casos, os professores regulares e os profissionais especializados em educação especial devem trabalhar em parceria para criar planos de ensino adaptados às necessidades do aluno. A formação continuada dos professores é essencial nesse contexto, para que eles possam adquirir habilidades específicas para lidar com as diferentes manifestações do TEA e adaptar suas práticas de ensino de acordo com as necessidades do estudante (Magalhães; Aciolli, 2020).

Além disso, a personalização das atividades escolares é um ponto chave. As atividades devem ser adaptadas de acordo com as habilidades e os interesses dos alunos, buscando sempre incentivar a participação ativa e a autonomia. O ensino de habilidades sociais, por exemplo, pode ser feito por meio de simulações e atividades interativas, em que o aluno aprende a se relacionar de forma mais eficiente com os colegas. Tais habilidades são essenciais para a integração social dos alunos autistas, que muitas vezes apresentam dificuldades em compreender normas sociais e interagir com os demais (Neto et al., 2018).

A interação entre os alunos, tanto com os colegas com TEA quanto com aqueles sem o transtorno, é uma prática que deve ser estimulada. As atividades em grupo, o trabalho colaborativo e os projetos em equipe podem ser formas eficazes de promover a inclusão social. Ao trabalhar juntos, os alunos têm a oportunidade de aprender uns com os outros, desenvolvendo habilidades de empatia e compreensão da diversidade. Dessa forma, a inclusão não se dá apenas no aspecto acadêmico, mas também no desenvolvimento de competências sociais e emocionais. Ademais, as escolas devem criar uma cultura de respeito à diversidade, em que todos os alunos, independentemente de suas condições, se sintam valorizados e incluídos. Isso envolve a formação de um ambiente escolar que celebre as diferenças e promova o respeito mútuo (Nunes; Alves, 2022).

A sensibilização de toda a comunidade escolar, incluindo professores, alunos e pais, é fundamental para garantir que a inclusão seja uma prática realmente eficaz. Quando todos os membros da escola compartilham a visão de uma educação inclusiva, o processo de inclusão se torna mais fluido e natural. A colaboração entre a escola e a família é outro elemento fundamental para o sucesso da inclusão de alunos com TEA. Os pais possuem um conhecimento profundo sobre as características e necessidades dos filhos, e sua colaboração ativa no processo educacional é essencial para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes. Além disso, a participação da família no processo educacional pode ajudar a identificar problemas potenciais e encontrar soluções adequadas para superá-los (Santos, 2022).

2.2 DESAFIOS NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA

Um dos maiores desafios na inclusão de alunos com TEA é a falta de formação especializada dos educadores. Embora as políticas educacionais prevejam a inclusão desses alunos, muitas vezes os professores não possuem o conhecimento necessário para lidar com as peculiaridades do autismo. A ausência de uma formação contínua e específica dificulta a adaptação dos métodos de ensino e a identificação de estratégias pedagógicas eficazes. Por isso, a capacitação dos professores em relação ao autismo e à inclusão é fundamental para que possam atender às necessidades desses alunos de forma adequada (Neto et al., 2018).

Outro desafio importante é a resistência de alguns membros da comunidade escolar à inclusão de alunos com TEA. Embora a legislação determine a obrigatoriedade da matrícula de alunos com deficiência em escolas regulares, ainda existem muitos preconceitos e barreiras sociais que dificultam a integração desses alunos. Isso pode ser um reflexo de uma visão limitada sobre a deficiência, que não considera as habilidades e potencialidades dos alunos com TEA. A mudança dessa mentalidade é um dos maiores desafios para a implementação efetiva da educação inclusiva. A escassez de recursos também representa um obstáculo significativo. A falta de materiais pedagógicos adaptados, de tecnologias assistivas e de profissionais especializados é um problema comum em muitas escolas brasileiras (Limeira et al., 2022).

Para que a inclusão de alunos com TEA seja realmente eficaz, é necessário que as escolas disponham de recursos adequados, como auxiliares de sala, material didático adaptado, espaços de apoio e acesso a tecnologias que facilitem o processo de aprendizagem. Além disso, a construção de um ambiente escolar verdadeiramente inclusivo exige mudanças significativas nas práticas de ensino e na infraestrutura das escolas. Muitas instituições não estão fisicamente preparadas para receber alunos com deficiência, incluindo aqueles com TEA. Isso inclui a necessidade de rampas de acesso, banheiros adaptados, salas de apoio e outros ajustes que garantam a acessibilidade para todos os estudantes. Sem essas modificações estruturais, a inclusão plena se torna difícil de alcançar (Lima; Matos, 2020).

Outro desafio que muitas escolas enfrentam é a falta de um acompanhamento psicológico adequado para alunos com TEA. A presença de psicólogos ou terapeutas ocupacionais nas escolas é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de intervenção que favoreçam a inclusão desses alunos. O apoio psicológico pode ajudar a lidar com as questões emocionais e comportamentais típicas do transtorno, proporcionando um ambiente mais saudável e propício ao aprendizado. Por fim, a falta de uma abordagem interdisciplinar é outro desafio na inclusão de alunos com TEA (Galvão; Ricarte, 2019).

Para garantir o sucesso da inclusão, é necessário que a escola trabalhe de forma colaborativa com diversos profissionais, como psicólogos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e assistentes sociais. O trabalho conjunto desses profissionais permite a implementação de estratégias pedagógicas e terapêuticas mais adequadas e eficazes, favorecendo o desenvolvimento do aluno de forma integral (Cardozo; Santos, 2020).

2.3 CONTRIBUIÇÕES DA LITERATURA CIENTÍFICA PARA A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA

A literatura científica sobre a inclusão de alunos com TEA oferece importantes contribuições para a prática pedagógica. Estudos apontam que a personalização do ensino, com a adoção de métodos que atendam às necessidades individuais de cada aluno, é uma das estratégias mais eficazes para a inclusão. A aplicação de abordagens diferenciadas, que considerem as características do transtorno, contribui para a melhoria do desempenho acadêmico e social dos alunos com TEA. Além disso, a utilização de técnicas baseadas em evidências científicas, como a análise do comportamento, tem demonstrado eficácia na promoção da aprendizagem desses alunos (Lima; Matos, 2020).

Outro ponto relevante abordado pela literatura é a importância da intervenção precoce. Pesquisas indicam que quanto mais cedo for identificado o transtorno e iniciadas as estratégias de inclusão, maiores as chances de sucesso. O acompanhamento especializado desde os primeiros anos escolares pode minimizar os impactos negativos do TEA e garantir uma inclusão mais eficaz e significativa ao longo do processo educacional. A literatura também destaca a necessidade de uma abordagem global e integrada para a inclusão (Carlotto; Danelichem; Billerbeck, 2021).

A colaboração entre profissionais da educação, psicólogos, terapeutas e famílias é considerada uma estratégia chave para garantir que o aluno com TEA receba um suporte completo e personalizado. Dessa forma, as práticas pedagógicas podem ser ajustadas e aprimoradas continuamente, proporcionando um ambiente mais propício ao aprendizado. Além disso, a literatura científica enfatiza a importância de envolver os colegas dos alunos com TEA nas atividades de inclusão. Quando alunos sem deficiência têm a oportunidade de interagir com estudantes com TEA, eles desenvolvem uma maior compreensão e respeito pela diversidade. A convivência mútua favorece o desenvolvimento de competências sociais e emocionais, tanto para os alunos com TEA quanto para os outros estudantes (Camargo et al., 2020).

A pesquisa também aponta para a eficácia do uso de tecnologias assistivas. Ferramentas digitais têm se mostrado valiosas na promoção da comunicação e aprendizagem dos alunos com TEA. Por exemplo, softwares e aplicativos voltados para o ensino de habilidades sociais, comunicação alternativa e desenvolvimento cognitivo são frequentemente citados na literatura como recursos eficazes para apoiar a inclusão (Cardozo; Santos, 2020).

Por fim, a literatura científica sugere que o sucesso da inclusão depende de uma abordagem que leve em consideração a individualidade dos alunos, respeitando suas diferenças e promovendo um ambiente acolhedor e estimulante. A inclusão não se trata apenas de garantir o acesso, mas de assegurar que o aluno com TEA tenha a oportunidade de aprender de maneira significativa e de participar ativamente do ambiente escolar (Arruda; Azevedo, 2022).



3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa demonstrou que a educação inclusiva é um direito fundamental que visa proporcionar igualdade de oportunidades a todos os estudantes. A inclusão de alunos com TEA nas escolas regulares, embora repleta de desafios, é uma tarefa possível e necessária para a construção de uma sociedade mais justa. As práticas pedagógicas adaptadas, a capacitação dos educadores e o apoio contínuo das famílias e profissionais especializados são essenciais para que esses alunos possam alcançar seu potencial.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, R. O.; AZEVEDO, G. X. A inclusão escolar para a criança autista. **Reeduc**, v. 8, n. 1, jan/abr, 2022.
- CAMARGO, S. P. H. et al. Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, 2020.
- CARDOZO, P. R.; SANTOS, A. M. A criança com TEA: o ingresso no ensino fundamental em meio a pandemia. **Brazilian Journal of Development**, 6(7), 46193–46201, 2020.
- CARLOTTO, S.; DANELICHEM, M. R. A.; BILLERBECK, G. C. A inclusão do aluno autista na escola comum: desafios e possibilidades. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação. São Paulo, v.7, n.10. out. 2021
- GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019.
- LIMA, M. T. P.; MATOS, E. O. F. Autismo e escola: os desafios e a necessidade de inclusão. **Revista Educação & Ensino**, v. 4, n. 1, jan./jun., 2020.
- LIMEIRA, M. S. et al. Relatos do processo de alfabetização e letramento do ensino infantil ao fundamental maior de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) da rede municipal de ensino em Altamira: das alegrias às frustrações. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.8.n.10. out. 2022.
- MAGALHÃES, M. S.; ACIOLLI, A. C. O professor e a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas salas de educação infantil do município de Arapiraca/AL. **Educação e (Trans)formação**, 20-35, 2020.
- NETO, A. O. S. et al. Educação inclusiva: uma escola para todos. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 60, p. 81-92, jan./mar., 2018.
- NUNES, J. C. S.; ALVES, F. I. B. M. Inclusão de criança com autismo em sala de aula. **Revista de Psicologia**, v. 16, n. 63, 2022.
- SANTOS, A. A. S.; LEITE, D. S. Inclusão de alunos com autismo no ensino regular: análise de uma escola de ensino fundamental. **In SciELO Preprints**, 2022.

LEI GERAL DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LPGD) E SEUS IMPACTOS SOBRE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO BRASIL

  10.56238/livrosindi202512-010

Mário Jorge de Melo Filho

Mestrando em Ciência da Informação/PPGCI
Universidade Federal de Alagoas
E-mail: mariomelofilho@live.com

Hamilton Freire de moura filho

Tecnólogo em serviços jurídicos. Mestrando em direito
Universidade Santa Cecília - Unisanta
E-mail: freirejunior82@gmail.com

Marcello Pires Fonseca

Universidade do Estado do Amazonas /UEA

Murilo Teixeira Rainho

Doutorando em Processo Civil PUCSP
E-mail: murilorainho@hotmail.com

Thiago Pierre Linhares Mattos

Mestre em Direito Tributário pela FGV
E-mail: thiagomattos@gmail.com

Isidro José Bezerra Maciel Fortaleza do Nascimento

Doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP)
E-mail: isidrofortaleza@ufpi.edu.br

Francisco José Lourenço de Sousa

Especialista, Faculdade Norte e Nordeste
FANOR BRASIL

Karen Cristina Barreto Trovão Rodrigues

Faculdade de Tecnologia Senac

Alexsandro José Rodrigues

Universidade Federal do Maranhão

Ana Flávia Costa Eccard

Doutora em Direito, PPGD UVA/RJ
Doutora em Filosofia, PPGFIL UERJ
Unifacvest
E-mail: anaeccard@gmail.com

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo analisar os impactos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LPGD) sobre as micro e pequenas empresas (MPEs) no Brasil, identificando os principais desafios e as oportunidades advindas da implementação da legislação. A metodologia adotada foi qualitativa e exploratória, com entrevistas semiestruturadas realizadas com 16 profissionais de MPEs, que forneceram dados sobre as dificuldades e estratégias de adaptação à LGPD. Os resultados revelaram que, embora as MPEs enfrentem obstáculos como desconhecimento da legislação, limitações financeiras e resistência interna, também perceberam benefícios, como o aumento da credibilidade e a melhoria das relações com clientes, decorrentes da conformidade com a LGPD. A pesquisa concluiu

que, embora o processo de adequação seja desafiador, ele oferece uma oportunidade de aprimorar a segurança da informação, fortalecer a competitividade e aumentar a confiança no mercado. Além disso, destacou-se a importância do planejamento estratégico, capacitação contínua e apoio especializado para garantir a manutenção da conformidade com a legislação e o sucesso das MPEs no longo prazo.

Palavras-chave: LGPD, Tecnologias, Direito.

1 INTRODUÇÃO

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), instituída pela Lei nº 13.709/2018, representa um marco regulatório fundamental na proteção dos dados pessoais no Brasil. Inspirada em legislações internacionais, como o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, a LGPD estabelece diretrizes rigorosas para a coleta, armazenamento, tratamento e compartilhamento de dados pessoais, impondo penalidades para o descumprimento das normas. A implementação dessa legislação visa garantir maior transparência e segurança para os titulares dos dados, promovendo o direito à privacidade e fortalecendo a confiança nas relações comerciais e institucionais (Carvalho et al., 2019).

Com a crescente digitalização das relações econômicas e sociais, a preocupação com a proteção de dados tornou-se um tema central para empresas de todos os portes. A transformação digital, impulsionada pela inovação tecnológica e pelo aumento do uso da internet, levou a um volume sem precedentes de informações pessoais sendo processadas diariamente. Neste contexto, a LGPD surge como um instrumento essencial para regular a utilização desses dados, prevenindo abusos e garantindo que o tratamento ocorra de forma ética e legal (Costa, 2018).

No Brasil, micro e pequenas empresas (MPEs) desempenham um papel crucial na economia, representando a maior parte dos negócios ativos e sendo responsáveis por significativa geração de empregos. No entanto, essas empresas enfrentam desafios consideráveis na adequação à LGPD, uma vez que, muitas vezes, possuem estruturas limitadas para implementar as mudanças exigidas pela legislação. Diferentemente das grandes corporações, que contam com departamentos jurídicos e tecnológicos especializados, as MPEs precisam lidar com restrições orçamentárias e operacionais na adaptação às novas regras. A necessidade de conformidade com a LGPD exige que as micro e pequenas empresas revisem suas práticas de gestão de dados, adotem medidas técnicas e organizacionais adequadas e capacitem seus colaboradores para lidar corretamente com informações pessoais (Monteiro, 2019).

A adequação envolve desde a revisão de contratos e políticas de privacidade até a implementação de soluções de segurança digital, como a criptografia de dados e o uso de sistemas de gestão de consentimento. Essas ações, apesar de fundamentais para evitar sanções e fortalecer a credibilidade da empresa, representam desafios significativos para negócios de menor porte. Um dos principais obstáculos enfrentados pelas MPEs é a falta de conhecimento sobre as exigências da LGPD e suas implicações práticas. Muitas empresas desconhecem os riscos associados ao tratamento inadequado de dados e as penalidades previstas na legislação, que podem incluir advertências, multas e até restrições no uso de informações essenciais para suas operações (Moraes; Prado, 2018).

Além disso, a ausência de um planejamento estratégico para a adequação pode levar a decisões equivocadas, expondo o negócio a vulnerabilidades legais e financeiras. Por outro lado, a conformidade com a LGPD também pode trazer benefícios estratégicos para as micro e pequenas empresas. A adoção de boas práticas de proteção de dados não apenas reduz os riscos de penalidades, mas também melhora a imagem da empresa perante clientes e parceiros comerciais. Empresas que demonstram comprometimento com a segurança da informação tendem a ganhar vantagem competitiva, uma vez que consumidores estão cada vez mais atentos à forma como seus dados são tratados e valorizam organizações que adotam políticas de transparência e responsabilidade (Rodrigues, 2019).

Diante desse cenário, esta pesquisa tem como objetivo analisar os impactos da LGPD sobre as micro e pequenas empresas no Brasil, identificando os principais desafios enfrentados por esses negócios na adequação à legislação, bem como as oportunidades que podem surgir a partir da implementação de boas práticas de proteção de dados. A investigação busca compreender as dificuldades específicas desse segmento empresarial, avaliando medidas e estratégias que possam facilitar a adaptação à norma e contribuir para um ambiente de negócios mais seguro e confiável.

2 METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com o objetivo de explorar as percepções e os desafios enfrentados pelas micro e pequenas empresas (MPEs) na implementação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). A escolha por uma pesquisa qualitativa se deu pela necessidade de compreender em profundidade as experiências, as dificuldades e as oportunidades percebidas pelos profissionais que lidam diretamente com a gestão de dados nessas empresas. A pesquisa foi de caráter exploratório, uma vez que se destinou a investigar um tema ainda em fase de adaptação no contexto brasileiro, com foco específico nas MPEs. Dessa forma, o estudo buscou mapear as práticas adotadas por essas empresas, além de identificar lacunas de conhecimento e os principais obstáculos para a conformidade com a LGPD.

A amostra da pesquisa foi composta por 16 profissionais que atuam em diferentes funções dentro de micro e pequenas empresas, especialmente aqueles envolvidos diretamente no processo de gestão de dados pessoais. A seleção dos participantes foi feita por conveniência, considerando a disponibilidade e a experiência dos profissionais em questões relacionadas à proteção de dados e à adequação à LGPD.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, o que permitiu uma abordagem flexível, proporcionando aos entrevistados a oportunidade de compartilhar suas experiências de forma detalhada. As entrevistas foram conduzidas presencialmente ou por meio de plataformas digitais, dependendo da disponibilidade dos participantes.

Após a coleta dos dados, a análise foi realizada utilizando a técnica de análise de conteúdo. Essa abordagem permitiu a organização das informações coletadas em categorias temáticas, facilitando a identificação dos principais desafios, práticas adotadas e percepções dos profissionais em relação à adequação à LGPD nas MPEs. Em síntese, a pesquisa foi conduzida com a intenção de proporcionar uma visão aprofundada e contextualizada sobre os impactos da LGPD nas micro e pequenas empresas, considerando as limitações e as oportunidades desse segmento no processo de adequação à legislação.

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa realizada com 16 profissionais de micro e pequenas empresas (MPEs) evidenciou diversos desafios e oportunidades no processo de adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Os dados coletados através de entrevistas semiestruturadas proporcionaram uma visão detalhada das dificuldades encontradas, bem como das estratégias e práticas adotadas pelas empresas para atender à legislação.

Segundo os respondentes E03 e E08, um dos principais desafios apontados foi a falta de conhecimento sobre os requisitos da LGPD. "Muitos dos profissionais que trabalham nas pequenas empresas não têm o devido conhecimento sobre como a lei impacta diretamente suas rotinas", afirmou E08. Esse desconhecimento, conforme E03, resulta em uma grande dificuldade para implementar práticas adequadas de proteção de dados. "Na minha empresa, a maior dificuldade foi entender o que a lei exige, principalmente porque não temos um departamento jurídico que nos orientasse", completou.

Além disso, a falta de recursos financeiros e humanos para a implementação das medidas exigidas pela LGPD também foi citada como um obstáculo relevante. De acordo com o relato de E12, "Fazer a adequação à LGPD demanda um investimento considerável em tecnologia e treinamento, mas como somos uma pequena empresa, os recursos são muito limitados". E06 compartilhou uma

experiência similar, destacando que a empresa teve que priorizar outras áreas do negócio devido à escassez de recursos, dificultando a implementação plena da legislação.

Outro ponto abordado pelos participantes foi a resistência interna à mudança. E05 relatou que "alguns funcionários não entendem a importância de implementar as mudanças exigidas pela LGPD, o que acaba atrasando o processo de adequação". E10 também corroborou essa visão, afirmando que "encontrar resistência nas equipes tem sido um problema recorrente, principalmente porque a mudança exige que todos na empresa revejam suas práticas de trabalho cotidianas."

Em contraste, alguns profissionais apontaram que, apesar das dificuldades, a conformidade com a LGPD trouxe benefícios tangíveis. Segundo E09, "apesar do processo ser desafiador, conseguimos melhorar a nossa relação com os clientes, que passaram a confiar mais em nossa empresa após perceberem o comprometimento com a proteção de dados." E07 também mencionou que, para algumas MPEs, a adequação à LGPD resultou em um diferencial competitivo, especialmente quando a segurança da informação passou a ser um critério importante para os consumidores.

E02 observou que a transparência no tratamento dos dados pessoais foi uma das maiores melhorias geradas pela LGPD, destacando que "hoje, temos uma política de privacidade mais clara e acessível, o que tem ajudado a fortalecer a imagem da empresa". E04 fez uma reflexão similar, mencionando que "a implementação da LGPD trouxe uma percepção positiva sobre a empresa no mercado, aumentando a nossa credibilidade perante os clientes e parceiros comerciais."

Porém, a falta de uma estratégia clara e integrada para a adequação à LGPD também foi mencionada como um problema. Segundo E11, "faltou uma visão mais ampla de como a LGPD poderia ser implementada na prática, sem prejudicar nossas operações diárias". Essa falta de planejamento estratégico é apontada como um fator limitante que gerou erros na implementação, o que dificultou a adaptação da empresa. A inadequação da infraestrutura tecnológica também foi uma barreira significativa. E13 revelou que "a implementação de sistemas de segurança de dados mais robustos exigiu a contratação de novos softwares e a atualização do parque tecnológico, o que gerou um impacto financeiro relevante".

Para E01, "a atualização dos sistemas de gestão e armazenamento de dados foi um passo necessário, mas a falta de conhecimento técnico da equipe dificultou a integração das soluções". A implementação de medidas de segurança, como a criptografia de dados, também foi mencionada como uma prática essencial, mas difícil de aplicar para as pequenas empresas. E14 destacou que "a proteção dos dados sensíveis exigiu a adoção de tecnologias que, muitas vezes, são inacessíveis para empresas com orçamento restrito". E06, no entanto, destacou que, embora o investimento em

segurança seja alto, "a longo prazo, o retorno em termos de proteção contra vazamentos e incidentes de segurança justifica o custo."

Alguns respondentes, como E15 e E16, enfatizaram a importância da capacitação contínua dos colaboradores. "Treinamentos regulares são essenciais, mas muitas vezes são vistos como um custo adicional", afirmou E15. No entanto, segundo E16, "quando os colaboradores entendem a importância do tratamento adequado dos dados, a adequação à LGPD se torna uma responsabilidade compartilhada e a implementação fica mais fluida".

A adaptação dos contratos e políticas de privacidade foi outro aspecto destacado pelos participantes. E08 mencionou que "a revisão de contratos com clientes e fornecedores foi fundamental para garantir a conformidade com a LGPD, mas exigiu um tempo considerável de dedicação". E03 complementou que "a revisão das cláusulas de consentimento também foi um desafio, pois era necessário garantir que todas as permissões de uso de dados fossem transparentes e bem documentadas".

Em relação à gestão do consentimento dos titulares de dados, E07 relatou que "o processo de obtenção do consentimento se tornou mais estruturado e documentado, o que gerou mais segurança para a empresa e para os clientes". No entanto, segundo E02, "a maior dificuldade foi fazer com que todos os clientes compreendessem o que estavam consentindo, especialmente no contexto das mudanças nos termos de uso". E04 e E05 apontaram que a adaptação à LGPD também trouxe melhorias na forma como as empresas lidam com incidentes de segurança e vazamentos de dados. "Agora, temos um protocolo claro sobre como agir em caso de incidentes, o que antes não tínhamos", relatou E04. E05 destacou que "a LGPD obrigou as empresas a se prepararem melhor para lidar com situações de emergência, o que trouxe mais segurança jurídica".

Uma questão interessante levantada por E12 e E14 foi a dificuldade de monitoramento contínuo da conformidade com a LGPD. "Após a implementação, é preciso garantir que as práticas de proteção de dados sejam mantidas de forma constante, o que é um grande desafio para empresas pequenas", comentou E12. E14 destacou que "não ter uma equipe dedicada ao monitoramento da conformidade é um fator que dificulta a manutenção dos processos após a implementação inicial." E01 e E16, por outro lado, destacaram que a colaboração com consultorias especializadas foi essencial para superar muitos desses obstáculos. "Contratar consultores especializados nos ajudou a acelerar o processo de implementação e a esclarecer dúvidas técnicas que não conseguíamos resolver internamente", afirmou E01. E16 também mencionou que "a consultoria foi crucial para garantir que todas as etapas do processo de adequação fossem seguidas corretamente."

Por fim, a pesquisa mostrou que, apesar das dificuldades enfrentadas pelas MPEs, muitos profissionais reconhecem que a adequação à LGPD pode trazer benefícios significativos a longo prazo. E10 resumiu bem esse sentimento: "A LGPD, apesar de ser um desafio inicial, tem se mostrado uma oportunidade para melhorar a forma como tratamos os dados e aumentar nossa competitividade no mercado". Essa visão foi compartilhada por outros respondentes, que, apesar das dificuldades, acreditam que a conformidade com a LGPD é uma estratégia positiva para o futuro das MPEs.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo analisar os impactos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) sobre as micro e pequenas empresas no Brasil, identificando os principais desafios enfrentados por esses negócios na adequação à legislação, assim como as oportunidades que podem surgir a partir da implementação de boas práticas de proteção de dados. Com base nos resultados obtidos, foi possível compreender as complexidades desse processo para as MPEs e as implicações que a LGPD traz para o ambiente empresarial. A partir das entrevistas realizadas, ficou evidente que as micro e pequenas empresas enfrentam uma série de dificuldades em sua adaptação à LGPD.

O desconhecimento da legislação, a falta de recursos financeiros e humanos adequados, a resistência interna e a inadequação das infraestruturas tecnológicas são os principais obstáculos relatados pelos profissionais. Esses fatores tornam o processo de adequação mais desafiador, exigindo um esforço considerável por parte dessas empresas para garantir a conformidade com a lei. No entanto, apesar desses desafios, a pesquisa também revelou que a implementação da LGPD oferece oportunidades significativas para as MPEs.

A transparência no tratamento dos dados, a melhoria na relação com os clientes e o fortalecimento da credibilidade empresarial são alguns dos benefícios percebidos pelos respondentes. A adequação à LGPD pode resultar em uma vantagem competitiva, visto que os consumidores estão cada vez mais atentos à forma como as empresas tratam os dados pessoais e valorizam as organizações que demonstram compromisso com a segurança da informação. Além disso, as boas práticas de proteção de dados não só ajudam a evitar penalidades, mas também podem contribuir para a melhoria das operações internas, como a revisão de contratos e a implementação de políticas de privacidade mais claras.

A conformidade com a LGPD, portanto, não deve ser vista apenas como uma obrigação legal, mas também como uma oportunidade para as MPEs se adaptarem a um mercado cada vez mais exigente e regulado. Por fim, a pesquisa também destacou a importância do planejamento estratégico e da capacitação contínua para garantir que as empresas superem as dificuldades iniciais e mantenham a conformidade ao longo do tempo. A colaboração com consultorias especializadas e a adoção de

tecnologias adequadas são medidas que podem facilitar o processo de adaptação e minimizar os impactos negativos para as micro e pequenas empresas.

Em suma, embora o processo de adequação à LGPD seja desafiador para as MPEs, ele representa uma oportunidade de crescimento, inovação e maior segurança jurídica. As empresas que investirem na proteção de dados não apenas atenderão aos requisitos legais, mas também estarão mais preparadas para lidar com as demandas do mercado e fortalecer sua posição no ambiente competitivo.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Luiz et al. Desafios de Transparência pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. In: Anais do VII Workshop de Transparência em Sistemas. SBC, 2019.

COSTA, M. M. da. A era da vigilância no ciberespaço e os impactos da nova lei geral de proteção de dados pessoais no Brasil: reflexos no direito à privacidade. 2018. 93 f. TCC (Graduação) - Curso de Direito, Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

MONTEIRO, Y. S. A efetividade dos mecanismos de proteção de dados pessoais na Lei 13.709/2018. 2019.

MORAES, I. H. S. de; PRADO, L. A. Saúde Coletiva e uma escolha de Sofia: defender a privacidade no ciberespaço. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 3267-3276, 2018.

RODRIGUES, T. F. Análise do sistema de segurança da informação da empresa nnd. *Repositórios de relatórios-Engenharia de Produção*, n. 1, 2019.

REALIZAÇÃO:

SEVEN
publicações acadêmicas

ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENPUBLI.COM

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.