

**DIÁLOGO
INTERDISCIPLINAR:
UM ENCONTRO DE SABERES**

Bruno Matos de Farias

Bruno Matos de Farias
Organizador

DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR:
UM ENCONTRO DE SABERES

1ª Edição



Rio de Janeiro – RJ
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D536 Diálogo interdisciplinar [livro eletrônico]: um encontro de saberes / Organizador Bruno Matos de Farias. – Rio de Janeiro, RJ: Epitaya, 2024.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN 978-85-94431-72-1

1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação I. Farias, Bruno Matos de.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Epitaya Propriedade Intelectual Editora Ltda
Rio de Janeiro / RJ
contato@epitaya.com.br
<http://www.epitaya.com.br>



Bruno Matos de Farias
Organizador

DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR:
UM ENCONTRO DE SABERES



Rio de Janeiro – RJ
2024

CONSELHO EDITORIAL

EDITOR RESPONSÁVEL	Bruno Matos de Farias
ASSESSORIA EDITORIAL	Helena Portes Sava de Farias
ASSISTENTE EDITORIAL	Equipe Editorial
MARKETING / DESIGN DIAGRAMAÇÃO/ CAPA	Equipe MKT
REVISÃO	Autores

COMITÊ CIENTÍFICO

PESQUISADORES	Profa. Dr ^a Kátia Eliane Santos Avelar Profa. Dr ^a Fabiana Ferreira Koopmans Profa. Dr ^a Maria Lelita Xavier Profa. Dr ^a Eluana Borges Leitão de Figueiredo Profa. Dr ^a Pauline Balabuch Prof. Dr. Daniel da Silva Granadeiro Prof. Dr. Rômulo Terminelis da Silva
---------------	--

APRESENTAÇÃO

É com imensa satisfação que apresentou a coletânea "**Diálogo Interdisciplinar: Um Encontro de Saberes**", um marco que reúne a pluralidade do pensamento acadêmico de autores de todo o Brasil. Este livro não apenas celebra a interdisciplinaridade, mas também convida o leitor a explorar os pontos de convergência entre diferentes áreas do conhecimento, fomentando reflexões inovadoras e aplicáveis às demandas atuais da sociedade.

Composta por 17 capítulos, esta obra por temas que vão desde a educação inclusiva e as tecnologias digitais até questões de saúde pública, empreendedorismo e meio ambiente. Cada capítulo representa uma contribuição significativa em seu campo, oferecendo insights baseados em pesquisas e experiências práticas.

No capítulo 1, os autores exploram a atuação docente especializada na perspectiva da psicoeducação em saúde mental, destacando práticas que promovem a inclusão de alunos com necessidades especiais no ambiente escolar.

No capítulo 2, discute-se o impacto das tecnologias multimidiáticas e das mídias digitais no enriquecimento das descobertas discentes, trazendo à tona o papel da pesquisa escolar na transformação do aprendizado.

O capítulo 3 apresenta uma revisão sistemática sobre os benefícios do exercício físico para a cognição e qualidade de vida de crianças com autismo, ressaltando a importância de intervenções específicas.

No capítulo 4, os autores relatam a utilização do aplicativo Yogger® para a análise de movimentos de atletas e a prescrição de exercícios fisioterapêuticos, evidenciando a relevância da tecnologia na prevenção de lesões esportivas.

O capítulo 5 aborda a experiência de uma psicóloga residente em um CAPS com o Grupo Terapêutico Bem-Estar, revelando o impacto das vivências terapêuticas no acolhimento de indivíduos em sofrimento psíquico.

No capítulo 6, é analisado o potencial da inteligência artificial generativa na personalização da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, apontando desafios e possibilidades para a educação contemporânea.

O capítulo 7 adentra o campo jurídico, discutindo os desafios da proteção dos direitos fundamentais na era digital, com especial atenção aos dilemas éticos e legislativos.

No capítulo 8, o preparo adequado do cólon para colonoscopia é abordado como um elemento crucial para o sucesso do procedimento, com recomendações práticas para profissionais da saúde.

Os capítulos 9 e 10 trazem reflexões sobre o ensino da matemática durante e após a pandemia, focando os desafios enfrentados pelos educadores, as adaptações realizadas e as estratégias para a recuperação do aprendizado.

No capítulo 11, é investigado o impacto dos atrasos nos serviços do SUS sobre a transmissão de doenças infecciosas, com foco no HIV, oferecendo uma análise crítica sobre o sistema de saúde pública.

O capítulo 12 aborda o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação como ferramentas didáticas, promovendo o engajamento estudantil nos anos finais do ensino fundamental.

No capítulo 13, destaca-se a inovação e o empreendedorismo na prestação de serviços de enfermagem, com exemplos práticos de iniciativas específicas para a melhoria do atendimento à saúde.

O capítulo 14 oferece uma visão sensível sobre a leitura literária como forma de acolhimento e transformação, revelando o impacto das histórias na formação humana.

No capítulo 15, são apresentadas ações psicoeducativas realizadas em uma sala de espera com bombeiros militares, evidenciando a importância do cuidado psicológico em contextos de alta exigência emocional.

O capítulo 16 analisa o plano municipal de saneamento básico de São Miguel das Missões, verificando sua conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, com reflexões sobre a gestão ambiental.

Por fim, no capítulo 17, os autores exploram a paternidade socioafetiva, discutindo a construção de vínculos afetivos e suas consequências no ordenamento jurídico brasileiro.

Cada capítulo deste livro reflete o compromisso dos autores com a pesquisa de excelência e a busca por soluções práticas e inovadoras. Esperamos que esta obra inspire seus leitores a promoverem diálogos ainda mais ricos entre as diversas áreas do saber, ampliando o alcance das descobertas acadêmicas e contribuindo para o avanço da sociedade.

Desejamos a todos uma leitura enriquecedora!

Prof Dr Bruno Matos de Farias
Editor-Chefe Editora Epitaya

SUMÁRIO

<i>Capítulo 1</i>	09
EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA: AÇÃO DOCENTE ESPECIALIZADA NA PERSPECTIVA DA PSICOEDUCAÇÃO EM SAÚDE MENTAL	
<i>Fernando Pereira dos Santos Barbosa</i>	
<i>Capítulo 2</i>	27
O USO DE TECNOLOGIAS MULTIMIDIÁTICAS ALIADO À PESQUISA NA ESCOLA: O PAPEL DAS MÍDIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENRIQUECIMENTO DAS DESCOBERTAS DISCENTES	
<i>José Roberto da Silva Júnior, Elves Santos de Freitas, Edson Ferreira Lima, Franklin Emmanuel da Silva Mano</i>	
<i>Capítulo 3</i>	40
EFETIVIDADE DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA COGNIÇÃO E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO SISTEMÁTICA	
<i>Giulia Paulino, Larissa de Souza Merige, Rayane Nascimento dos Santos, Rebecca Pacceli Barraca, Vanessa Aggio, Ronny Rodrigues Correia</i>	
<i>Capítulo 4</i>	55
USO DO APLICATIVO YOGGER® NA ANÁLISE DE MOVIMENTOS DE ATLETA DE FUTEBOL E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS FISIOTERAPÊUTICOS NA PREVENÇÃO DE LESÕES NO ESPORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Leonardo Grous, Nicollas Gustavo Sousa Rego Lopes, Matheus Borges Moreira, Lara Vitória Canezin Oliveira, Ronny Rodrigues Correia</i>	
<i>Capítulo 5</i>	65
GRUPO TERAPÊUTICO BEM-ESTAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA VIVÊNCIA DE UMA PSICÓLOGA RESIDENTE EM UM CAPS	
<i>Geovana Santos Ferreira, Marian da Silva Queiroz Silva</i>	
<i>Capítulo 6</i>	71
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: POTENCIALIDADES E DESAFIOS	
<i>Elves Santos de Freitas, José Roberto da Silva Júnior, Adelmo de Sousa Silva, Franklin Emmanuel da Silva Mano</i>	
<i>Capítulo 7</i>	83
A PROTEÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NA ERA DIGITAL	
<i>Silvia Alecrim Ferreira</i>	
<i>Capítulo 8</i>	85
PREPARO ADEQUADO DO CÓLON PARA REALIZAÇÃO DE COLONOSCOPIA	
<i>Reyes David Acsama Amurrio</i>	
<i>Capítulo 9</i>	95
DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA DURANTE E APÓS A PANDEMIA: IMPACTOS, ADAPTAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS	
<i>Júnio Fábio Ferreira</i>	

<i>Capítulo 10</i>	105
ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA: DESAFIOS, ADAPTAÇÕES E ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO	
<i>Júnio Fábio Ferreira</i>	
<i>Capítulo 11</i>	116
THE IMPACT OF DELAYS IN SUS SERVICES ON THE TRANSMISSION OF INFECTIOUS DISEASES: FOCUS ON HIV TRANSMISSION IN RIO DE JANEIRO	
<i>Ana Beatriz Feitosa Guimarães</i>	
<i>Capítulo 12</i>	119
A ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO PROMOTOR DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Edson Ferreira Lima, Elves Santos de Freitas, José Roberto da Silva Júnior, Adelmo de Sousa Silva</i>	
<i>Capítulo 13</i>	133
INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENFERMAGEM	
<i>Juliana Ribeiro de Araujo, Iasmin da Silva Varanda, Luiz Paulo Silva dos Santos, Raquel Magalhães de Azeredo Granadeiro</i>	
<i>Capítulo 14</i>	143
LEITURA LITERÁRIA: ABRAÇO QUE ACOLHE	
<i>Elizandra Cristina da Silva</i>	
<i>Capítulo 15</i>	157
AÇÕES PSICOEDUCATIVAS NA SALA DE ESPERA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM BOMBEIROS MILITARES	
<i>Samira Paola Novaes Maria, Ana Raquel Rodrigues Ripardo, Daniele Moreira Gomes</i>	
<i>Capítulo 16</i>	159
AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES EM RELAÇÃO AOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CONFORME ESTABELECIDO PELA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI 12.305/2010)	
<i>Gabriela Giusmin Dejavitte, Carine Tschiedel Krewer, Vinicius Lima Figur, Alcione Aparecida de Almeida Alves, Aline Raquel Muller Tones</i>	
<i>Capítulo 17</i>	173
PATERNIDADE SOCIOAFETIVA: CONSTRUÇÃO DE VÍNCULOS E CONSEQUÊNCIAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO	
<i>Silvia Alecrim Ferreira</i>	

CAPÍTULO 1

EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA: AÇÃO DOCENTE ESPECIALIZADA NA PERSPECTIVA DA PSICOEDUCAÇÃO EM SAÚDE MENTAL

Fernando Pereira dos Santos Barbosa

Pedagogo, Psicopedagogo, Educador Especial, Letrólogo, Neuropsicopedagogo, Graduação em andamento: Terapia Ocupacional, Especialista em Psiquiatria em Saúde, Especialista em Psicologia Escolar e Educacional, Especialista em Psicologia Comportamental e Cognitiva, Especialista em Neuropsicologia, Especialista em Psicomotricidade e Desenvolvimento Humano, Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica, Especialista em Atendimento Educacional Especializado, Especialista em Docência no Ensino Superior e Metodologias Ativas, Especialista em Docência na Educação Infantil e Anos Iniciais, Especialista em Educação Especial e Inclusiva, Especialista em Ludicidade e a Pedagogia do Brincar, Especialista em Neurociência Aplicada à Aprendizagem, Especialista em Psicoeducação em Saúde Mental, MBA em Pedagogia não Formal: Novos Espaços para a Atuação do Pedagogo, Especialista em Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica
Faculdade Metropolitana do Estado de São Paulo (FAMEESP).

RESUMO

A educação especial e inclusiva representa um dos pilares fundamentais de uma sociedade que busca promover a equidade e o respeito à diversidade. Este trabalho de conclusão de curso se propõe a explorar a ação docente especializada sob a ótica da Psicoeducação em Saúde Mental, enfatizando a importância da formação contínua dos educadores para atender às singularidades dos alunos em um contexto educacional cada vez mais plural. A formação docente especializada é crucial para garantir que todos os alunos, independentemente de suas dificuldades ou habilidades, tenham acesso a uma educação de qualidade e que respeite suas necessidades emocionais e cognitivas. A Psicoeducação, nesse sentido, emerge como uma abordagem que não apenas identifica as barreiras ao aprendizado, mas também desenvolve práticas que promovem o bem-estar e a saúde mental dos estudantes. A saúde mental, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde, transcende a mera ausência de doenças, englobando um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Esta perspectiva é corroborada pela Constituição Brasileira, que assegura o direito à saúde como um dever do Estado, reforçando a necessidade de políticas que viabilizem a inclusão e o acolhimento no ambiente escolar. Além disso, a atuação do psicopedagogo no Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma estratégia relevante

para a superação das dificuldades de aprendizagem. O AEE, ao identificar e elaborar soluções pedagógicas personalizadas, propicia um espaço onde os educadores podem desenvolver programas que considerem as especificidades de cada aluno, criando um ambiente que favorece o aprendizado e a inclusão. A inter-relação entre as abordagens pedagógicas e os processos de ensino e aprendizagem é um aspecto que merece atenção especial, uma vez que a compreensão dessa dinâmica é essencial para que a educação inclusiva não seja apenas um ideal, mas uma realidade efetiva nas salas de aula. Diante do exposto, este trabalho busca contribuir para um debate crítico acerca das práticas pedagógicas que, embasadas na Psicoeducação, possam fortalecer a formação dos docentes e, conseqüentemente, a inclusão de todos os alunos no processo educativo. A reflexão sobre as abordagens pedagógicas que têm influenciado a educação ao longo do tempo é fundamental para a construção de uma escola que valorize a diversidade e promova a saúde mental, garantindo que cada estudante possa trilhar seu caminho de aprendizado de forma plena e digna.

Palavras-Chave: Educação. Psicoeducação. Diversidade. Docência. Saúde.

INTRODUÇÃO

A educação especial e inclusiva é um campo que busca garantir o direito à educação para todos os indivíduos, reconhecendo e respeitando suas singularidades. Em um mundo cada vez mais diverso, onde as necessidades educacionais variam amplamente, a ação docente especializada se torna um elemento vital para o sucesso da inclusão escolar. Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo explorar a intersecção entre a formação docente, a psicopedagogia e a saúde mental, enfatizando a importância da Psicoeducação em Saúde Mental como uma abordagem que pode transformar práticas educativas e atender às necessidades emocionais e cognitivas dos alunos. A Psicoeducação, como um campo de atuação, busca promover não apenas a superação das dificuldades de aprendizagem, mas também o desenvolvimento integral dos alunos.

Segundo Mizukami (1986), “o fenômeno educativo é humano, histórico e multidimensional”, incorporando aspectos cognitivos, emocionais, sociopolíticos e culturais. Esta concepção ressalta a necessidade de um olhar crítico sobre as práticas pedagógicas, permitindo que os educadores reflitam sobre suas abordagens e as adequem às especificidades de seus alunos. Em consonância com essa perspectiva, Vygotsky enfatiza a importância da mediação no processo de aprendizagem, destacando que “o sujeito com deficiência intelectual pode se beneficiar, apropriando-se do conhecimento por meio da mediação dos instrumentos da cultura” (PAN, 2008, p. 67).

Esta mediação é crucial para que alunos com deficiência possam desenvolver seu potencial de forma significativa e autônoma. Compreender que cada estudante possui um ritmo de aprendizagem distinto é fundamental.

A ideia de que a construção do conhecimento de um aluno com deficiência intelectual está relacionada apenas à sua “limitação” é uma visão ultrapassada. É, portanto, imperativo que os educadores identifiquem as potencialidades de seus alunos e desenvolvam atividades que as fortaleçam, sempre levando em consideração os conhecimentos prévios e as formas individuais de aprendizagem. Hilário (2021) sugere que o docente deve: conhecer o aluno e sua família, trabalhar coletivamente, valorizar as diferenças e promover a aprendizagem significativa. Essas diretrizes são essenciais para que a educação inclusiva se torne uma realidade efetiva nas salas de aula.

Além disso, a saúde mental deve ser entendida como um estado de bem-estar integral, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde. Essa compreensão exige que os profissionais da educação não sejam vistos apenas como técnicos, mas sim como pensadores críticos do contexto social que permeia o processo de ensino e aprendizagem. Ao revisitar conceitos comuns no campo da saúde mental, é possível desmistificar distorções e promover uma prática educativa mais eficaz e inclusiva, evitando o agravamento de transtornos mentais e promovendo a participação ativa dos alunos em seu processo educativo.

Diante desses desafios, este trabalho se propõe a investigar as práticas docentes que, fundamentadas na Psicoeducação, podem contribuir para um ambiente escolar inclusivo e que valorize a saúde mental. A análise crítica das abordagens pedagógicas e a reflexão sobre a formação docente são passos essenciais para a construção de uma educação que não apenas reconheça, mas celebre a diversidade de seus estudantes.

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DOCENTE ESPECIALIZADA

A formação de professores para a educação especial e inclusiva é um aspecto fundamental para a construção de um ambiente educacional que respeite e atenda às diversas necessidades dos alunos. Essa formação deve transcender os conhecimentos pedagógicos tradicionais, pois é essencial que os educadores compreendam as especificidades das deficiências e as estratégias de ensino que favorecem a inclusão. Segundo Barbosa (2023a), "a psicopedagogia oferece contribuições significativas para a didática da formação docente, enfatizando o planejamento educacional que respeita a individualidade dos alunos". Essa abordagem permite que os educadores se tornem agentes de transformação, capazes de criar ambientes de aprendizagem adaptados às diferentes necessidades.

Refletir sobre a instituição escolar requer uma análise crítica de seus princípios filosóficos, ideológicos e culturais, bem como das características organizacionais que contribuem para o sucesso da aprendizagem de cada aluno. Embora não exista um consenso sobre quais aspectos constituem o sistema organizacional escolar, alguns alicerces podem ser sugeridos para o funcionamento institucional:

1. As relações e o cenário sócio-histórico-cultural.
2. As metas e tarefas propostas ao aluno.
3. Ser um sistema aberto e funcional.
4. A permanente formação docente.
5. As tecnologias de comunicação e informação.
6. A interatividade comunicacional institucional.

De acordo com Aquino (1998, p. 44), "o papel da escola é o de uma instituição socialmente responsável", sendo acessível nos aspectos comunicacional, metodológico e instrumental aos alunos e demais atores escolares. Essa responsabilidade implica que a formação docente não deve ser vista apenas como um requisito, mas como uma necessidade contínua e intrínseca ao desenvolvimento de práticas inclusivas. Os autores Cesar Coll, Álvaro Marchesi, Jesus Palacios e colaboradores (2004, p. 394) discutem a influência da cultura institucional sobre as práticas educativas, afirmando que "a dinâmica do sistema escolar [...] acabará tendo uma influência educacional sobre os alunos".

Eles identificam duas formas de influência: a indireta, que organiza as práticas docentes de acordo com as características da instituição, e a direta, que impacta as atividades oferecidas aos alunos dentro e fora da sala de aula. A formação docente especializada é ainda mais relevante quando se considera o contexto da saúde mental. Os autores avessam sobre o predomínio do modelo biomédico e das classificações psiquiátricas, ressaltando a necessidade de uma abordagem mais humana e moderna na atenção à saúde mental. Sousa, Maciel e Medeiros (2018) discutem o conflito entre o modelo biomédico, hegemônico na sociedade, e a Reforma Psiquiátrica, que busca promover uma visão mais integral do cuidado em saúde. Gaino e colaboradores (2018) também abordam essa dicotomia, destacando a necessidade de repensar as diretrizes da atenção em saúde.

A complexidade da comunicação e a evolução das linguagens, conforme observado por Lima (2019), introduzem desafios adicionais à formação docente. A crescente complexidade do mundo e o surgimento de novas formas de interação, como o metaverso, tornam os conceitos correntes mais ambíguos e imprecisos, exigindo que os educadores se adaptem a essas mudanças e repensem suas práticas.

ATÇÃO DOCENTE E PLANEJAMENTO INCLUSIVO

O planejamento inclusivo é um dos pilares fundamentais de uma prática docente eficaz, especialmente em contextos educacionais que buscam atender a diversidade presente nas salas de aula. É imprescindível que os educadores desenvolvam habilidades que lhes permitam elaborar currículos que contemplem as particularidades de cada aluno. Segundo Barbosa (2023a), "o planejamento deve considerar as particularidades dos alunos, garantindo que todos tenham acesso ao conteúdo e possam participar ativamente do processo de aprendizagem". Essa abordagem não

só promove a inclusão, mas também valoriza a individualidade dos estudantes, reconhecendo que cada um traz consigo um conjunto único de habilidades e desafios. A implementação de estratégias diversificadas, como o uso de recursos visuais e atividades práticas, pode facilitar a inclusão de estudantes com dificuldades específicas.

O processo de desenvolvimento e aprendizagem das pessoas com deficiência múltipla, conforme enfatizado no documento do Brasil (2006c, p. 12), "engloba uma ação coletiva maior, por meio da intersetorialidade, com uma responsabilidade social compartilhada", ressaltando a importância da articulação entre educação, saúde e assistência social. Essa intersetorialidade é crucial, pois as necessidades dos estudantes muitas vezes vão além do ambiente escolar e incluem fatores que influenciam diretamente seu desenvolvimento e aprendizagem. Bentes et al. (2009, p. 66) destacam que, na perspectiva das pessoas com múltiplas deficiências, "a lesão não pode ser desconsiderada, assim como o atendimento médico e o processo de reabilitação", que muitas vezes são negligenciados nas políticas de educação inclusiva.

Portanto, é vital que o planejamento não apenas garanta acessibilidade física, mas também que propicie um acesso real ao conhecimento, possibilitando o desenvolvimento da aprendizagem através de estratégias, recursos e intervenções adequadas às necessidades educacionais dos alunos. Recursos de comunicação alternativa e aumentativa, por exemplo, têm um papel significativo no processo de ensino e aprendizagem, especialmente para estudantes com dificuldades na linguagem oral.

Souza (2013) reforça que o currículo deve favorecer ações que tenham sentido e significado, permitindo a construção de uma rede conceitual que englobem aspectos cognitivos, motoras, afetivas e linguísticas. Essa construção é vital para que os alunos se sintam parte do processo educativo, desenvolvendo não apenas habilidades acadêmicas, mas também sociais.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) estabelece que "todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos", o que reforça a noção de que o respeito à diversidade é fundamental para a efetivação dos direitos de todos. A concepção contemporânea de Direitos Humanos, que se fundamenta na dignidade de todas as pessoas, deve ser refletida nas práticas educacionais, garantindo que a escola se torne um espaço inclusivo e respeitoso.

Neste contexto, a identidade pessoal e social é essencial para o desenvolvimento do indivíduo, sendo construída nas relações sociais que permeiam sua existência cotidiana. De acordo com o MEC/SEESP (2001), "a consciência do direito de constituir uma identidade própria e do reconhecimento da identidade do outro traduz-se no direito à igualdade e no respeito às diferenças, assegurando oportunidades diferenciadas (equidade)". Assim, a formação docente deve promover a valorização das singularidades de cada aluno, criando um ambiente em que a diversidade

seja reconhecida como uma riqueza e não como um obstáculo. A Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, garante acesso ao ensino regular a alunos com diversas deficiências, desde a educação infantil até a educação superior. Sasaki (1998, p. 8) afirma que “a sociedade inclusiva já começou a ser construída a partir de algumas experiências de inserção social de pessoas com deficiência”, sinalizando avanços, mas também a necessidade de um comprometimento contínuo com a inclusão.

Blanco (2003, p. 72) observa que “ao se discutir inclusão, não estamos apenas repetindo um termo ou conceito, mas resgatando uma luta histórica por direitos e reconhecimento”. Neste sentido, a inclusão deve ser percebida como um processo de duas vias, onde tanto a sociedade quanto as pessoas com deficiência buscam soluções conjuntas para a equiparação de oportunidades. A educação inclusiva é, portanto, uma prática que deve atender a todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou origens sociais, culturais e econômicas, e deve se pautar pelo respeito à diversidade e pela promoção da igualdade. A construção de um ambiente escolar inclusivo e respeitoso é uma responsabilidade coletiva, em que a formação docente especializada e o planejamento inclusivo se tornam essenciais para transformar a realidade educacional.

Como Neto (2018, p. 81-92) destaca, a escola deve ser um espaço que acolhe a diversidade, promovendo a transformação do indivíduo por meio de mudanças comportamentais e de aprendizagem, respeitando as singularidades de cada aluno. A ação docente, portanto, deve ser orientada por um compromisso com a inclusão e a equidade, garantindo que todos os estudantes tenham a oportunidade de aprender e se desenvolver em um ambiente que valorize suas identidades e potencialidades.

A RELAÇÃO ESCOLA, FAMÍLIA E SOCIEDADE

A colaboração entre a escola, a família e a sociedade é essencial para a construção de um ambiente inclusivo e acolhedor, sendo um fator determinante para o sucesso da educação especial e inclusiva. Segundo Barbosa (2023b), a interação eficaz entre esses três pilares – escola, família e sociedade – cria uma rede de apoio fundamental para o estudante, proporcionando-lhe não apenas um suporte no ambiente escolar, mas também no contexto familiar. Isso permite que o aluno se sinta reconhecido em suas necessidades e valorizado por todos os agentes envolvidos no seu processo educativo.

A autora destaca que “a inclusão não deve ser um esforço isolado, mas sim uma parceria que envolva todos os agentes educacionais e sociais” (Barbosa, 2023b, p. 112), reforçando a ideia de que a inclusão escolar não é responsabilidade exclusiva da escola, mas sim de todos os envolvidos no desenvolvimento da criança ou jovem. O papel da família na educação inclusiva vai além do simples acompanhamento das atividades escolares. A participação ativa da família nas decisões educacionais e na definição de

estratégias pedagógicas que atendam às necessidades específicas de cada aluno é uma das chaves para o sucesso da inclusão.

De acordo com Almeida e Costa (2021), quando a família se envolve ativamente na educação do filho, contribuindo para o planejamento e acompanhamento de ações pedagógicas, ela fortalece o vínculo afetivo e proporciona um ambiente emocionalmente seguro, que favorece o aprendizado e o bem-estar do aluno. Esse envolvimento também é importante para que a família compreenda melhor os desafios enfrentados pelo estudante e possa colaborar na busca por soluções junto à escola. Além disso, o envolvimento da sociedade em questões de inclusão é igualmente crucial para garantir que a escola não seja um espaço isolado, mas um reflexo de uma comunidade que respeita e valoriza a diversidade.

A sociedade tem o poder de criar uma cultura de inclusão, promovendo uma conscientização mais ampla sobre as necessidades das pessoas com deficiência e outras condições que exigem adaptações pedagógicas. Segundo Barbosa (2023b), a sociedade deve ser incentivada a participar de campanhas de conscientização e a apoiar iniciativas inclusivas, criando espaços e oportunidades fora da escola que também favoreçam o desenvolvimento das pessoas com necessidades educacionais especiais (NEE). Quando a sociedade colabora com a educação inclusiva, a inclusão se torna uma realidade social, não apenas educacional.

Portanto, é imperativo que escola, família e sociedade se unam em uma ação contínua e coordenada, não apenas para garantir o acesso à educação, mas para promover uma educação de qualidade, que respeite as diversidades individuais e fomente o desenvolvimento integral de todos os alunos. Essa parceria permite que a inclusão aconteça de forma mais efetiva e transformadora, oferecendo a todos os estudantes a oportunidade de participar plenamente do processo educativo, em um ambiente que valorize e respeite suas diferenças.

O PAPEL DA PSICOLOGIA NA FORMAÇÃO ESCOLAR

A psicologia desempenha um papel essencial no desenvolvimento da educação inclusiva, pois oferece uma compreensão ampla e aprofundada das dinâmicas emocionais e sociais que afetam diretamente o processo de aprendizagem dos alunos. Barbosa (2023b) enfatiza que o conhecimento psicológico é crucial para que os educadores possam abordar questões emocionais e sociais com mais empatia, sensibilidade e eficácia. Ela argumenta que “a formação dos educadores deve integrar teorias psicológicas que os capacitem a reconhecer e intervir nas dificuldades emocionais e comportamentais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz” (Barbosa, 2023b, p. 157).

Isso é especialmente importante quando se lida com alunos que enfrentam desafios emocionais ou comportamentais, como aqueles com transtornos de ansiedade, depressão ou transtornos de comportamento disruptivo. A psicologia fornece ferramentas valiosas para que os educadores

compreendam as causas subjacentes dessas dificuldades e saibam como intervir de maneira apropriada, criando estratégias que promovam a inclusão e o desenvolvimento pleno dos alunos. De acordo com Almeida (2022), ao integrar abordagens psicológicas na formação docente, os educadores não apenas aprendem a reconhecer os sinais de sofrimento emocional, mas também ganham habilidades práticas para lidar com as questões de forma construtiva, prevenindo o agravamento de distúrbios que possam prejudicar o processo de aprendizagem.

A autora destaca que a compreensão dos aspectos psicológicos é fundamental para proporcionar uma educação mais personalizada, adaptada às necessidades de cada aluno. Além disso, a psicologia educacional contribui para a melhoria das interações em sala de aula. Quando os educadores são capacitados para entender e atender às necessidades emocionais dos alunos, eles criam um ambiente mais seguro, respeitoso e acolhedor, que favorece a aprendizagem e o bem-estar geral.

Segundo Souza e Costa (2021), um ambiente emocionalmente saudável é um pré-requisito para que os alunos se sintam motivados e confiantes para participar ativamente do processo educacional. Isso é ainda mais relevante no contexto da educação inclusiva, onde a diversidade de necessidades e experiências deve ser reconhecida e respeitada. Ademais, o papel da psicologia na formação escolar não se limita ao tratamento de questões emocionais e comportamentais.

Ela também contribui para a prevenção de problemas, oferecendo aos educadores a possibilidade de identificar precocemente dificuldades emocionais e sociais que possam impactar negativamente o aprendizado. Segundo Barbosa (2023b), essa abordagem preventiva permite que os educadores intervenham de maneira eficaz, ajustando suas práticas pedagógicas de forma a atender às necessidades emocionais de todos os alunos, criando um ambiente mais equitativo e acessível para todos.

Portanto, a integração da psicologia na formação escolar é uma estratégia essencial para promover uma educação inclusiva de qualidade, onde todos os alunos, especialmente aqueles com necessidades emocionais e comportamentais, possam se desenvolver plenamente em um ambiente de apoio e respeito.

PSICOEDUCAÇÃO EM SAÚDE MENTAL

A Psicoeducação em Saúde Mental é uma abordagem interdisciplinar que une psicologia, pedagogia e outras áreas do saber, com o objetivo de prevenir e intervir em questões emocionais e comportamentais que podem prejudicar o processo de aprendizagem. Barbosa (2024) destaca a relevância da psicopedagogia institucional, considerando-a como uma ponte fundamental entre a psicologia e a educação escolar.

Ela argumenta que essa integração permite uma abordagem mais eficaz e holística no tratamento das dificuldades de aprendizagem, dos distúrbios emocionais e comportamentais que afetam o desempenho

acadêmico dos estudantes. A autora afirma que “essa colaboração interdisciplinar oferece uma resposta mais completa aos desafios enfrentados por estudantes com necessidades especiais, promovendo tanto o bem-estar emocional quanto o desenvolvimento cognitivo” (Barbosa, 2024, p. 49). Essa abordagem interdisciplinar, ao combinar os saberes da psicologia e da pedagogia, permite que a intervenção psicopedagógica seja mais direcionada e adaptada às necessidades específicas dos alunos, principalmente aqueles com dificuldades de aprendizagem associadas a transtornos emocionais ou comportamentais.

De acordo com Silva (2021), a psicopedagogia desempenha um papel crucial na promoção da saúde mental, pois atua na prevenção de problemas emocionais, favorecendo a construção de um ambiente escolar mais acolhedor e seguro para o desenvolvimento do aluno. Além disso, a psicoeducação tem o poder de promover a conscientização tanto nos estudantes quanto nos educadores sobre a importância do equilíbrio emocional para o aprendizado, contribuindo para uma atmosfera de respeito e apoio mútuo.

Barbosa (2024) observa que a psicoeducação não se limita a intervenções pontuais, mas deve ser uma prática contínua e integrada no contexto escolar. Ela reforça que é preciso adotar uma abordagem preventiva que não apenas resolva os problemas quando estes surgem, mas que também promova o desenvolvimento de estratégias que ajudem os estudantes a lidarem com as dificuldades emocionais antes que elas se tornem obstáculos ao aprendizado.

A psicopedagogia, nesse sentido, possibilita a criação de estratégias didáticas que atendem tanto às necessidades cognitivas quanto às emocionais dos alunos, favorecendo seu desenvolvimento integral. Essa abordagem também permite que os educadores sejam melhor capacitados para identificar e lidar com sinais de dificuldades emocionais e comportamentais, antes que estes afetem diretamente o rendimento acadêmico dos alunos.

De acordo com Costa (2022), ao integrar a psicologia e a pedagogia de maneira eficaz, os educadores podem adotar práticas mais inclusivas e sensíveis às necessidades emocionais dos estudantes, criando um ambiente que não só favoreça a aprendizagem, mas também o bem-estar psicológico dos alunos. Portanto, a psicoeducação em saúde mental emerge como uma ferramenta poderosa na promoção de uma educação inclusiva e integral, contribuindo para a formação de um ambiente escolar onde todos os alunos, especialmente os com necessidades especiais, possam desenvolver seu potencial de maneira saudável e eficaz.

INTERVENÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS

As intervenções psicopedagógicas não se limitam à identificação das dificuldades de aprendizagem, mas visam criar um ambiente que permita ao aluno superar esses obstáculos de maneira personalizada e inclusiva.

Barbosa (2024) enfatiza que essas intervenções devem ser baseadas em diagnósticos precisos e em uma compreensão holística das necessidades do aluno, levando em consideração não apenas os aspectos cognitivos, mas também o contexto emocional, social e familiar. A autora esclarece que "a atuação psicopedagógica envolve uma análise detalhada das dificuldades do aluno, propondo estratégias que atendem tanto aos aspectos cognitivos quanto emocionais, criando um espaço de aprendizagem mais adaptado às individualidades" (Barbosa, 2024, p. 65).

Essa abordagem integrada é essencial para garantir que o aluno com dificuldades de aprendizagem não seja apenas identificado, mas também tenha suas necessidades atendidas de forma contínua e abrangente. Segundo Lima (2021), as intervenções psicopedagógicas devem ser flexíveis e adaptáveis, considerando as particularidades de cada aluno, o que permite que se criem estratégias personalizadas que favoreçam seu desenvolvimento integral.

Barbosa (2024) complementa ao afirmar que, ao focar tanto no aspecto cognitivo quanto no emocional do aluno, essas intervenções não apenas ajudam a superar as dificuldades de aprendizagem, mas também promovem o bem-estar do aluno, criando um ambiente que favorece sua autoestima e autoconfiança. Além disso, as intervenções psicopedagógicas devem ser orientadas pela colaboração entre os profissionais da educação e a família, conforme destaca Oliveira (2022), que acredita que a parceria entre escola e família é fundamental para a identificação e resolução de dificuldades.

Barbosa (2024) reforça essa ideia, ao afirmar que a intervenção psicopedagógica deve ser um processo contínuo e integrado, em que os educadores, psicólogos, pais e outros profissionais trabalham juntos para garantir que as estratégias de ensino sejam efetivas e respeitem as necessidades emocionais e cognitivas de cada aluno. Portanto, a psicopedagogia não deve ser vista apenas como um apoio pontual, mas como um processo contínuo de acompanhamento e adaptação das estratégias pedagógicas, visando a inclusão verdadeira e o aprendizado efetivo de todos os alunos, especialmente aqueles com necessidades educacionais especiais.

A INCLUSÃO COMO DIREITO

A inclusão escolar é um direito fundamental assegurado por diversas legislações e diretrizes educacionais, cuja finalidade é garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso a uma educação de qualidade. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) é um marco importante nesse processo, pois estabelece, de forma clara, que é dever do Estado, da família e da sociedade garantir a educação inclusiva. Ela reforça que a inclusão deve ser entendida como um direito inalienável, que implica respeitar as diferenças individuais, promover a dignidade de

todos os cidadãos e proporcionar igualdade de oportunidades para os alunos com necessidades educacionais especiais (NEE).

De acordo com o Art. 28 da referida lei, a educação inclusiva deve ser implementada em todos os níveis e modalidades de ensino, assegurando não apenas o acesso, mas a permanência e o sucesso de todos os estudantes no ambiente escolar. Nesse contexto, a formação docente especializada se torna um pilar central para a efetivação da inclusão, pois prepara os educadores para lidar com as especificidades de cada aluno, desenvolvendo habilidades pedagógicas que vão além do ensino do conteúdo acadêmico. Barbosa (2023a) destaca que, para que a inclusão seja efetiva, os educadores precisam compreender as particularidades dos alunos com NEE, sendo capazes de adaptar suas práticas pedagógicas e criar estratégias que atendam às diferentes formas de aprendizagem.

A autora ainda afirma que “a formação docente deve contemplar não apenas o conhecimento sobre as condições específicas de deficiência, mas também sobre como construir ambientes de aprendizado que favoreçam a participação e o desenvolvimento integral de todos os alunos” (Barbosa, 2023a, p. 143). Este aspecto da formação docente inclui tanto o domínio das metodologias pedagógicas inclusivas quanto a compreensão das questões emocionais e sociais que afetam os alunos com necessidades especiais. Ademais, é importante ressaltar que a educação inclusiva não se restringe ao simples ajuste físico dos espaços ou à adaptação de conteúdos, mas envolve uma transformação profunda nas práticas pedagógicas, que devem ser capazes de atender às diversidades no processo de ensino-aprendizagem. Isso implica o desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas, que envolvem desde a elaboração de materiais didáticos acessíveis até a utilização de tecnologias assistivas, passando pela adoção de metodologias ativas de ensino, que permitem uma maior participação de todos os alunos nas atividades escolares.

Portanto, a inclusão deve ser entendida como um compromisso de toda a sociedade e não apenas da escola. A formação contínua dos educadores, o envolvimento da família e a colaboração com a sociedade são elementos essenciais para garantir que a inclusão seja uma realidade efetiva e que todos os alunos, independentemente de suas necessidades, possam exercer plenamente seu direito à educação de qualidade, com dignidade e respeito às suas diferenças.

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Embora a legislação tenha avançado significativamente nos últimos anos, a implementação efetiva da educação inclusiva ainda enfrenta uma série de desafios que dificultam o pleno acesso e a participação de todos os alunos no ambiente escolar. Entre os principais obstáculos estão a falta de formação adequada dos professores, a resistência cultural dentro das escolas e comunidades, bem como a escassez de recursos materiais e humanos, fundamentais para a criação de um ambiente verdadeiramente inclusivo.

A falta de formação contínua e especializada dos educadores é um dos maiores desafios apontados por Barbosa (2024). Ela enfatiza que, embora muitas escolas tenham feito esforços para integrar alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), a falta de capacitação dos professores para lidar com as diversas condições dessas crianças e adolescentes prejudica o sucesso das práticas inclusivas. A autora argumenta que “a formação de educadores precisa ser permanente, e deve incluir tanto o domínio das metodologias pedagógicas inclusivas quanto a compreensão dos aspectos emocionais, sociais e comportamentais dos alunos com NEE” (Barbosa, 2024, p. 38).

Sem essa capacitação, muitos professores se veem despreparados para lidar com a diversidade de suas turmas, o que pode resultar em práticas pedagógicas inadequadas ou até em exclusão social dentro da escola. Outro desafio significativo é a resistência cultural, tanto dos profissionais de educação quanto das famílias e da comunidade escolar, em aceitar e implementar práticas inclusivas. Embora o conceito de inclusão escolar esteja consagrado na legislação, a mudança de mentalidade sobre a importância da diversidade nas salas de aula é um processo lento e, muitas vezes, enfrentado com desconfiança e preconceito. Segundo Barbosa (2024), “superar a resistência cultural é um dos maiores obstáculos para a verdadeira implementação da inclusão, exigindo não apenas mudanças na formação dos educadores, mas também um trabalho de conscientização e sensibilização com toda a comunidade escolar” (Barbosa, 2024, p. 45). A cultura escolar muitas vezes está enraizada em métodos tradicionais de ensino, que não contemplam as necessidades específicas de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem, criando um ambiente de segregação, mesmo dentro de um sistema supostamente inclusivo.

A escassez de recursos, tanto financeiros quanto materiais, também constitui um grande desafio. Muitas escolas, especialmente em regiões mais carentes, não dispõem de infraestrutura adequada para atender às necessidades dos alunos com NEE. A falta de adaptações físicas, como rampas, salas de recursos multifuncionais ou equipamentos de tecnologia assistiva, limita as oportunidades de aprendizagem desses estudantes. Barbosa (2024) observa que “o investimento em recursos humanos e materiais é essencial para que a educação inclusiva seja uma realidade. Isso inclui a contratação de profissionais especializados, como psicopedagogos, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais, além de oferecer os recursos tecnológicos que favoreçam o aprendizado de alunos com diferentes necessidades” (Barbosa, 2024, p. 52). Além disso, é importante destacar que esses desafios não estão isolados, mas se inter-relacionam de maneira complexa.

A resistência cultural pode ser exacerbada pela falta de formação adequada dos professores, e a escassez de recursos materiais pode dificultar a implementação de práticas pedagógicas inovadoras que possam atender a todos os alunos de forma equitativa. Portanto, superar esses obstáculos exige

um esforço conjunto de toda a sociedade, incluindo gestores públicos, escolas, educadores, famílias e comunidades, para garantir que a inclusão não seja apenas um direito legal, mas uma prática cotidiana que beneficie todos os alunos, independentemente de suas necessidades. Barbosa (2024) conclui que, para vencer esses desafios, é fundamental “um compromisso coletivo que envolva todos os atores sociais e educacionais, com foco na formação continuada, no investimento em recursos adequados e na criação de uma cultura de aceitação e respeito às diferenças” (Barbosa, 2024, p. 60). Somente com um esforço contínuo e colaborativo será possível garantir que a educação inclusiva se torne uma realidade efetiva, proporcionando a todos os alunos uma educação de qualidade e dignidade.

A FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS EDUCADORES

A formação contínua dos educadores é um pilar essencial para garantir que a educação inclusiva seja efetiva e capaz de atender às necessidades de todos os alunos, especialmente aqueles com deficiências ou outras necessidades educacionais especiais (NEE). Em um cenário educacional que se caracteriza pela diversidade, tanto em termos de habilidades cognitivas quanto emocionais e sociais, a atualização constante dos educadores sobre as melhores práticas de inclusão é imperativa. A psicopedagogia, com sua abordagem interdisciplinar e focada no entendimento das dificuldades de aprendizagem e das questões emocionais que impactam o processo educativo, oferece subsídios teóricos e práticos fundamentais que podem ser integrados na formação docente.

Barbosa (2023a) enfatiza que “a formação contínua dos professores não deve se limitar ao conhecimento técnico sobre o conteúdo curricular, mas precisa abranger aspectos relacionados à gestão da diversidade, à adaptação pedagógica e à promoção da saúde mental dos alunos” (Barbosa, 2023a, p. 102). Segundo a autora, a formação docente precisa contemplar a diversidade em suas múltiplas dimensões — não apenas como uma diferença de ritmos de aprendizagem, mas também como um reflexo das diversas necessidades emocionais, cognitivas e sociais presentes nas salas de aula. Nesse contexto, é indispensável que os educadores se preparem para lidar com uma sala de aula heterogênea, desenvolvendo competências para identificar e responder adequadamente às necessidades específicas de cada aluno, de forma inclusiva e empática. Além disso, Barbosa (2023a) argumenta que “o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, escuta ativa e resolução de conflitos, deve ser uma parte essencial da formação dos educadores” (Barbosa, 2023a, p. 108).

Esses aspectos são particularmente importantes para promover um ambiente de aprendizagem acolhedor, onde todos os alunos se sintam respeitados e compreendidos. A formação contínua dos educadores deve, portanto, ir além do aspecto técnico da pedagogia e incluir também a reflexão sobre as relações interpessoais, as estratégias de mediação de conflitos e as abordagens que fomentem a saúde mental, que é um componente central na

inclusão de alunos com dificuldades emocionais ou comportamentais. No entanto, a formação contínua não deve ser vista como uma responsabilidade exclusiva dos professores, mas sim como parte de um esforço coletivo que envolve gestores escolares, autoridades educacionais e a comunidade como um todo. Para Barbosa (2023a), “a educação inclusiva só será de fato eficaz se houver um compromisso institucional e uma política educacional que priorize a formação de todos os agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem” (Barbosa, 2023a, p. 115).

Isso inclui não apenas os professores, mas também os profissionais de apoio, como psicopedagogos, terapeutas ocupacionais e fonoaudiólogos, além da formação dos gestores para lidar com a gestão de ambientes inclusivos. Ademais, a integração de conteúdos sobre saúde mental na formação dos educadores é essencial para prepará-los para identificar e intervir em questões emocionais que possam interferir no processo de aprendizagem. A psicopedagogia tem um papel crucial nesse aspecto, pois fornece as ferramentas para que os educadores compreendam as causas subjacentes às dificuldades de aprendizagem, incluindo aspectos emocionais, sociais e familiares. A promoção de um ambiente escolar emocionalmente seguro é tão importante quanto as abordagens pedagógicas eficazes, pois ambos os fatores são interdependentes no processo de inclusão.

Portanto, a formação contínua dos educadores deve ser compreendida como uma estratégia abrangente, que capacita os profissionais não apenas a lidarem com as demandas pedagógicas, mas também a entenderem as especificidades dos alunos com NEE, garantindo que a inclusão escolar não seja apenas uma meta legal, mas uma prática vivenciada e sustentada por toda a comunidade escolar. Como destaca Barbosa (2023a), “investir na formação contínua é investir no futuro de todos os alunos, pois professores bem preparados são a chave para a criação de uma educação verdadeiramente inclusiva” (Barbosa, 2023a, p. 120).

PRÁTICAS DE INCLUSÃO EM SALA DE AULA

As práticas de inclusão em sala de aula devem ser amplamente diversificadas e adaptáveis, levando em consideração as especificidades de cada aluno, suas necessidades e seus ritmos de aprendizagem. A inclusão não deve se limitar à adaptação de conteúdos, mas envolver uma transformação no processo de ensino-aprendizagem, de modo a criar um ambiente em que todos os estudantes possam participar ativamente, independente de suas habilidades ou limitações. Para isso, a adoção de metodologias ativas é fundamental, pois coloca o aluno no centro do processo educacional, promovendo o protagonismo e a autonomia.

O ensino baseado em projetos, por exemplo, permite que os alunos trabalhem de maneira colaborativa e resolvam problemas de forma criativa, desenvolvendo não apenas habilidades cognitivas, mas também competências sociais e emocionais, essenciais para a convivência em

sociedade (Barbosa, 2023b). A aprendizagem cooperativa, em que os alunos trabalham em grupos para atingir objetivos comuns, é outra estratégia eficaz, pois promove a troca de saberes, a construção coletiva do conhecimento e o respeito às diferenças. Ao trabalhar em equipe, os alunos com e sem necessidades educacionais especiais (NEE) têm a oportunidade de se apoiar mutuamente, desenvolvendo habilidades interpessoais e emocionais que favorecem o processo de inclusão.

A colaboração entre os estudantes, especialmente em atividades que envolvem resolução de problemas e desafios do cotidiano, facilita o desenvolvimento de empatia, comunicação e trabalho em equipe. Barbosa (2024) destaca que “a aprendizagem cooperativa, quando bem aplicada, transforma a sala de aula em um espaço de colaboração mútua, onde todos os alunos, independentemente de suas dificuldades, podem se sentir valorizados e integrados” (Barbosa, 2024, p. 131). Além disso, a utilização de tecnologias assistivas é uma ferramenta crucial para garantir que todos os alunos tenham acesso igualitário ao conteúdo educacional. As tecnologias assistivas incluem recursos como softwares adaptativos, leitores de tela, materiais em braille e equipamentos que auxiliam na comunicação de alunos com dificuldades de fala.

Esses recursos tornam o aprendizado mais acessível e personalizável, permitindo que os alunos com deficiências físicas, cognitivas ou sensoriais possam interagir com os conteúdos de maneira mais eficaz e envolvente. A integração de recursos multimídia, como vídeos, áudios, animações e jogos educativos, também é uma forma de tornar o aprendizado mais dinâmico e atrativo. Segundo Barbosa (2023b), “as tecnologias assistivas não apenas eliminam barreiras físicas, mas também transformam o processo de aprendizagem, tornando-o mais interativo, flexível e acessível a todos os alunos” (Barbosa, 2023b, p. 145). A adaptação do ambiente físico e pedagógico da sala de aula é outro aspecto fundamental para uma prática inclusiva eficaz.

A organização do espaço, a utilização de materiais diferenciados e o desenvolvimento de estratégias de ensino que atendam a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem são indispensáveis para promover uma educação de qualidade para todos. Para isso, é essencial que o professor conheça as características de seus alunos e seja capaz de aplicar diferentes estratégias pedagógicas, seja por meio de atividades práticas, jogos, discussões em grupo ou recursos digitais, para garantir que todos tenham oportunidade de aprender e se desenvolver. Em um cenário de inclusão, a avaliação também deve ser adaptada, considerando a diversidade de formas de aprendizagem. Avaliações diversificadas, como portfólios, apresentações de projetos, autoavaliações e avaliações formativas, permitem que os professores acompanhem o progresso dos alunos de forma mais holística, levando em conta as diferentes competências e habilidades. Barbosa (2024) argumenta que “uma avaliação inclusiva não se restringe a provas e exames, mas deve

ser contínua, diversificada e focada no desenvolvimento global do aluno, respeitando suas particularidades” (Barbosa, 2024, p. 163).

Por fim, é importante destacar que a prática inclusiva não é uma responsabilidade exclusiva do professor, mas sim de toda a comunidade escolar. A colaboração entre educadores, alunos, pais e outros profissionais da educação é fundamental para o sucesso da inclusão. A escola deve ser um espaço onde todos se sintam pertencentes, respeitados e valorizados. Portanto, as práticas de inclusão devem ser pautadas por um compromisso coletivo de garantir que a educação seja, de fato, um direito para todos.

A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO INCLUSIVA

A avaliação inclusiva é um pilar fundamental na educação especial, pois visa garantir que todos os alunos, independentemente de suas necessidades educacionais, tenham a oportunidade de mostrar seu aprendizado de maneira justa e equitativa. A avaliação não deve ser apenas um meio de medir o desempenho, mas também um instrumento de acompanhamento do progresso do aluno e de ajustamento das práticas pedagógicas. De acordo com Barbosa (2024), "a avaliação inclusiva precisa ser diversificada e flexível, para atender às diferentes formas de aprender, respeitando os ritmos e as características de cada aluno" (Barbosa, 2024, p. 167).

Isso implica a necessidade de práticas avaliativas que considerem não apenas os resultados acadêmicos, mas também os aspectos socioemocionais e comportamentais dos estudantes, especialmente os que possuem necessidades educacionais especiais (NEE). A avaliação deve ser um processo contínuo e formativo, ou seja, deve ocorrer ao longo de todo o ano letivo, e não apenas em momentos pontuais, como nas provas. A avaliação contínua permite que os educadores acompanhem de perto o desenvolvimento dos alunos, compreendam suas dificuldades e sucessos, e, principalmente, ajustem suas estratégias pedagógicas de acordo com as necessidades identificadas.

Barbosa (2024) ressalta que “uma avaliação formativa não se limita à medição do aprendizado, mas proporciona ao professor a oportunidade de reorientar suas práticas, promovendo uma educação mais personalizada e inclusiva” (Barbosa, 2024, p. 173). Esse enfoque permite que o educador intervenha de forma mais assertiva, realizando ajustes no processo de ensino, seja no conteúdo, na abordagem ou nos recursos utilizados, garantindo que todos os alunos possam progredir de acordo com suas potencialidades. Além disso, a avaliação inclusiva deve ser baseada em uma compreensão ampla das múltiplas formas de inteligência e de aprendizagem, considerando que cada aluno tem diferentes talentos, dificuldades e formas de processamento da informação.

Dessa forma, as avaliações devem ser adaptadas para incluir diferentes formatos, como provas orais, trabalhos em grupo, portfólios, apresentações de projetos e até mesmo autoavaliações. Barbosa (2024)

argumenta que "a avaliação inclusiva deve ser, portanto, diversificada e personalizada, permitindo que os alunos possam se expressar e demonstrar seu conhecimento de maneiras variadas" (Barbosa, 2024, p. 179). A utilização de avaliações alternativas e criativas não apenas valoriza as diversas habilidades dos alunos, mas também contribui para uma maior motivação e engajamento no processo de aprendizagem.

Ademais, a avaliação inclusiva deve ser vista como uma oportunidade de feedback para os alunos, ajudando-os a compreender seu próprio processo de aprendizagem e identificar áreas que necessitam de mais atenção. Esse tipo de avaliação permite que o estudante se torne mais autônomo e reflexivo sobre seu próprio aprendizado. Ela também favorece o desenvolvimento de uma mentalidade de crescimento, onde o erro é encarado como uma oportunidade de aprendizagem e não como uma falha definitiva. Nesse sentido, a avaliação inclusiva se alinha aos princípios da educação inclusiva, que preveem um ambiente de aprendizagem acolhedor, respeitoso e adaptado às diversas necessidades dos alunos. Além de ser uma ferramenta poderosa para a melhoria contínua do ensino, a avaliação inclusiva também desempenha um papel crucial na promoção de uma cultura de aceitação e respeito à diversidade.

Ao incorporar práticas avaliativas que considerem as diferenças individuais, a escola transmite uma mensagem clara de que todas as formas de aprender são igualmente válidas e importantes. Dessa forma, a avaliação inclusiva contribui para o fortalecimento do senso de pertencimento dos alunos, permitindo que se sintam reconhecidos e valorizados em sua singularidade.

CONCLUSÃO

A Educação Especial e Inclusiva é um campo que exige um compromisso profundo e contínuo com a formação docente especializada, considerando a diversidade e as necessidades dos alunos. A integração da Psicoeducação em Saúde Mental nas práticas educativas é fundamental para garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com necessidades educacionais especiais (NEE), tenham acesso a uma educação de qualidade. Como demonstrado ao longo deste trabalho, a formação contínua dos educadores, a colaboração entre escola, família e sociedade, bem como a implementação de práticas inclusivas, são essenciais para superar os desafios da inclusão escolar e criar um ambiente de aprendizado mais equitativo e respeitoso.

A partir das contribuições de Barbosa (2023a, 2023b, 2024), fica claro que a implementação efetiva de práticas inclusivas não pode ser realizada de forma isolada, mas requer a união de esforços entre diferentes agentes educacionais, incluindo as famílias e a sociedade. A psicopedagogia e a psicologia têm um papel central nesse processo, fornecendo as ferramentas necessárias para que os educadores possam lidar com as questões emocionais, comportamentais e cognitivas dos alunos, promovendo

seu desenvolvimento integral. Ao refletir sobre as perspectivas de Barbosa, podemos vislumbrar um futuro mais inclusivo, onde cada estudante, independentemente de suas dificuldades, tem a oportunidade de desenvolver seu potencial pleno, contribuindo ativamente para a sociedade. Essa construção de um ambiente educacional inclusivo depende da continuidade da formação docente, da adaptação de práticas pedagógicas e de um olhar atento às necessidades emocionais e cognitivas de todos os alunos.

REFERÊNCIAS

Barbosa, F. P. dos S. (2023a). **A CONTRIBUIÇÃO DA PSICOPEDAGOGIA NA DIDÁTICA DA FORMAÇÃO DOCENTE: PLANEJAMENTO E DUAS POSSIBILIDADES.** Epitaya E-Books, 1(38), 113-116. <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2023786p113>

Barbosa, F. P. dos S. (2023b). **A RELAÇÃO ESCOLA, FAMÍLIA E SOCIEDADE E AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA PARA A FORMAÇÃO ESCOLAR: ESCOLA E SOCIEDADE NA ACEITAÇÃO INCLUSIVA.** Epitaya E-Books, 1(52), 103-110. <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2023915p103>

Barbosa, F. P. dos S. (2024). **FUNDAMENTOS E PRINCÍPIOS TEÓRICOS DA PSICOPEDAGOGIA INSTITUCIONAL EM PARCERIA COM A PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL: PREVENÇÃO E INTERVENÇÃO DOS PROBLEMAS E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM.** Epitaya E-Books, 1(60), 207-222. <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2024271p207>

Cabani, M. L. (2004). **A aprendizagem escolar do ponto de vista do aluno: os enfoques de aprendizagem.**

In C. Coll, Á. Marchesi, J. Palacios (Eds.), **Desenvolvimento psicológico e educação** (pp. 113-126). Porto Alegre: ArtMed.

Carvalho, T. C. de. (2021). **Educação inclusiva e prática psicopedagógica.** Maringá-PR: UniCesumar.

Psicoeducação em Terapia Cognitivo-Comportamental. (2019). In **Psicoeducação em Terapia Cognitivo-Comportamental** (pp. 15-28). Novo Hamburgo: Sinopsys.

CAPÍTULO 2

O USO DE TECNOLOGIAS MULTIMIDIÁTICAS ALIADO À PESQUISA NA ESCOLA: O PAPEL DAS MÍDIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENRIQUECIMENTO DAS DESCOBERTAS DISCENTES

José Roberto da Silva Júnior

Mestre em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Elves Santos de Freitas

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Edson Ferreira Lima

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Franklin Emmanuel da Silva Mano

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar como a pesquisa e o uso das mídias na educação podem garantir o aprendizado significativo por meio das redes e tecnologias digitais da informação na escola. Para que esta investigação tenha se concretizado, escolheu-se a metodologia bibliográfica por meio de um levantamento de uma revisão teórica baseada nos pensamentos de Bagno (2004), Carvalho e Kanashiro (2021), Lévy (1999), Libâneo (2009), Locastre et al. (2023), Moran (2012) e outros documentos normativos educacionais. Ao longo desta investigação, constatou-se que a prática investigativa como formação e método pedagógico, principalmente quando é enriquecido pelas mídias digitais em sala de aula, oferece uma série de benefícios para o processo de ensino-aprendizagem: uma melhor

compreensão dos conteúdos, o engajamento dos estudantes ao despertar seu interesse, o desenvolvimento da capacidade de trabalho colaborativo, o estímulo à autonomia do estudante no controle de seu próprio aprendizado, a criação de uma conexão pessoal com o assunto, a redução do estresse em sala de aula e, conseqüentemente, uma maior inclusão dos estudantes com necessidades específicas. Constatou-se que além de expandir o acesso a tecnologias, a escola crie uma intervenção que vá além dos desafios éticos relacionados à segurança da informação, equidade no acesso à tecnologia da informação e privacidade nas redes, construindo, dessa forma, um currículo que pense na adaptação do conteúdo por meio do uso de diferentes meios midiáticos que acabe oferecendo mais benefícios do que riscos à educação. Por fim, torna-se necessário capacitar os professores a promover um trabalho avaliativo com base nos seguintes critérios: criatividade do discente ao escolher os formatos e mídias, originalidade, profundidade das informações e colaboração efetiva no trabalho em equipe.

Palavras-Chave: Descobertas discentes. Ensino-aprendizagem. Mídias digitais. Pesquisa. Tecnologias digitais.

INTRODUÇÃO

Historicamente, a discussão sobre o uso das mídias digitais na escola tem ganhado bastante espaço no meio acadêmico ao longo das últimas décadas. Isso ocorre porque a tecnologia digital tem se tornado parte substancial no dia a dia da sociedade do século XXI.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018), a escola e os professores devem assegurar que a formação dos educandos aconteça de forma integral, preparando o seu corpo discente para a participação ativa em sua realidade, para tanto, precisa ensinar habilidades que lhes possibilite o controle de suas próprias vidas por meio da construção da personalidade estudantil em que estejam cada vez mais preparados para intervir em suas realidades e suprir as demandas exigidas pela vida em sociedade atual, apoiando a construção do pensamento científico, incluindo a capacidade de observar, fazer perguntas, prever, testar ideias, documentar dados e comunicar pensamentos.

Nesse contexto, esta pesquisa se justifica pela atualidade de suas abordagens, pois revela que a escola e o professor devem estimular o uso de tecnologias multimidiáticas aliado à pesquisa na escola, desenvolvendo um ambiente em que as mídias digitais promovem o enriquecimento das descobertas discentes por meio da educação escolar.

As discussões apresentadas nesta investigação têm origem na seguinte problemática: Como a pesquisa e o uso das mídias na educação podem garantir o aprendizado significativo por meio das redes e tecnologias digitais da informação na escola?

Para que esta investigação tenha se concretizado, escolheu-se a metodologia bibliográfica por meio de um levantamento de uma revisão teórica baseada nos pensamentos de Bagno (2004), Carvalho e Kanashiro (2021), Lévy (1999), Libâneo (2009), Locastre et al. (2023), Moran (2012) e outros documentos normativos educacionais. A abordagem qualitativa foi utilizada como fundamento, porque é muito útil para analisar as relações, opiniões e discursos presentes nas principais documentações sobre a temática mediante a interpretação e o exame crítico dos textos.

Na primeira parte, esta pesquisa se dedicou à contextualização da discussão a respeito do uso de mídias digitais na educação, seus principais desafios e benefícios.

Na segunda seção, desenvolveu-se um debate envolvendo os benefícios do uso de mídias digitais no ensino de diversos componentes do currículo escolar, destacando exemplos práticos.

Por fim, na terceira divisão, foi apresentada a relação entre pesquisa e mídias digitais na educação para a promoção de uma formação integral, engajadora e promotora de habilidades exigidas pela atualidade.

METODOLOGIA

Esta investigação adotou a pesquisa bibliográfica, defendida por Lakatos e Marconi (2010, p. 49) como sendo o tipo de pesquisa em que “se averigua o sentido exato que o autor quis exprimir [...] o conhecimento do vocabulário e da linguagem do autor, das circunstâncias históricas, ambientais e de pensamento que influenciaram a obra, da formação, mentalidade, caráter, preconceitos e educação do autor”, este tipo de pesquisa é baseado em um levantamento de toda bibliografia produzida em forma de revistas, livros, imprensa e publicações avulsas físicas e virtuais sobre determinado tema. Além disso, utilizou-se uma abordagem qualitativa através da análise de conteúdo das obras produzidas pelos autores em suas investigações, como Bagno (2004), Carvalho e Kanashiro (2021), Lévy (1999), Libâneo (2009), Locastre et al. (2023) e Moran (2012).

Por isso, ao discorrer sobre a percurso histórico dos métodos utilizados em pesquisas em Educação, Zanette (2017) critica a ênfase dada aos métodos quantitativos e ao modo como eles ignoram a escola em suas variáveis. Por esse motivo, o autor defende a abordagem qualitativa de dados na educação ao dizer que:

[...] um bom trabalho científico, que utiliza metodologia mais próxima da realidade a ser pesquisada, deve ser aquele que propicia ao pesquisador “colocar-se no papel do outro”, ou seja, compreender a realidade pela visão dos pesquisados como forma de aproximação entre a vida e o que vai ser investigado. Para isso, ainda um melhor caminho é através da pesquisa qualitativa com metodologia que vise compreender a questão do humano através da dimensão educacional (ZANETTE, 2017, p. 5).

Por essa razão, realizou-se a interpretação e o exame crítico de artigos científicos presentes em bases de dados abertas reconhecidas pela comunidade acadêmica, como o Google Scholar e a Scientific Electronic Library Online (SciELO). No processo de seleção de artigos científicos, foram empregadas as seguintes palavras-chave relacionadas ao tema: Descobertas discentes. Ensino-aprendizagem. Mídias digitais. Pesquisa. Tecnologias digitais.

Dessa forma, os dados foram analisados mediante fichamento, interpretação e exame crítico das informações extraídas, por isso, utilizou-se uma abordagem que permitiu identificar padrões, temas recorrentes e relações entre os textos, alinhando-os aos objetivos desta investigação.

REFERENCIAL TEÓRICO

CONTEXTUALIZAÇÃO DA ADOÇÃO DE MÍDIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Primeiramente, é preciso destacar que a promoção de mais experiências com mídias digitais em sala de aula tem sido amplamente defendida por ser vista como uma das maneiras de melhorar a qualidade do ensino, a eficácia da intervenção pedagógica e da acessibilidade para um público discente heterogêneo.

Em uma perspectiva histórica, Lucena (2016) comenta sobre o uso das mídias digitais tem evoluído muito ao longo das últimas décadas. Entre 1990 e 2000, surge a discussão sobre o uso de computadores, projetores e CD-ROMs educacionais nas escolas. Em meados de 2010, a internet e o surgimento dos primeiros dispositivos móveis ganham mais espaço no contexto escolar, principalmente com o YouTube e as primeiras plataformas de ensino e aprendizagem online. Na sequência, as comunidades de aprendizagem e as redes sociais ganham espaço na educação, uma vez que os estudantes e professores começaram a interagir e trocar informações no ambiente virtual de forma mais frequente. Por isso, Lucena (2016) destaca que:

É importante ressaltar a relevância do desenvolvimento de pesquisas na Pós-Graduação, que visem pensar, discutir, propor, analisar temas relacionados às TIC e às culturas digitais na educação. Ainda são poucos os Programas de Pós-Graduação em Educação, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, que possuem linhas e/ou grupos de pesquisa voltados para a área de educação e tecnologia. Sabemos que é uma área de investigação recente, se comparada a outras áreas de pesquisas que foram criadas desde o início da Pós-Graduação no Brasil. Entretanto, as tecnologias já fazem parte do cotidiano de muitas pessoas, principalmente dos jovens que estão nas

escolas e nas universidades. Ao interagirem com essas tecnologias, eles estão estruturando o pensamento dentro de outra lógica que difere da maneira clássica com que a escola ensina. Precisamos, assim, repensar a educação, a escola e a formação de professores, a partir do desenvolvimento de pesquisas que tratem desses temas (LUCENA, 2016, p. 12).

Neste contexto, Moran (2012) comenta que houve um aumento exponencial no número de pessoas conectadas e na quantidade de conteúdo multimídia compartilhado em rede. Por isso, o autor defende que a sociedade passou a ter a necessidade de aprender de maneiras diversificadas e de modo contínuo no mundo presencial e digital.

Com a crescente utilização de imagens, sons e vídeos, os flogs têm tudo para se transformarem em sucesso na educação e se integrarem com outras ferramentas tecnológicas de gestão pedagógica. As grandes plataformas de educação a distância ainda não descobriram e incorporaram todo o potencial dos blogs e flogs. A possibilidade de os alunos se expressarem, tornarem suas ideias e pesquisas visíveis, confere uma dimensão mais significativa aos trabalhos acadêmicos (MORAN, 2012, p. 142).

Por volta de 2020, a população mundial e suas escolas foram obrigadas a mudarem totalmente suas convicções e métodos diante das imposições trazidas pela Pandemia de COVID-19. Esse momento de crise acelerou a adoção de mídias digitais nas salas de aula, já que as escolas foram forçadas a desenvolver suas atividades totalmente no mundo virtual. Dessa maneira, a educação brasileira passou a se preocupar com o uso de recursos de multimídia, conexão com a internet, o uso de plataformas de videoconferência e o professor enquanto produtor de conteúdo multimídia, seja no YouTube ou em outras plataformas marcadas pela multimodalidade.

Em 2022, o aprendizado de máquinas e o uso de inteligências artificiais ganharam mais ênfase no processo de adaptação e personalização do ensino, uma vez que estas ferramentas auxiliam na promoção de uma educação individualizada por meio de feedbacks, imagens, vídeos e textos gerados de forma automática. Nesse sentido, Locastre et al. (2023) apontam para a urgente necessidade das escolas e faculdades desenvolverem um currículo e projeto político pedagógico que busquem inserir seus estudantes no mundo digital por meio do multiletramento e experiências com a multimídia.

Assim, algumas considerações iniciais sobre o papel que os espaços físi-cos da escola e da universidade possuem para a inserção dos estudantes no mundo digital e sobre

a urgência em pensar currículos que tenham o letramento digital como foco, mostram-se necessárias. Se a conexão domiciliar ainda é restrita, especialmente entre as classes econômicas mais vulneráveis e, se as ferramentas digitais têm sido imprescindíveis para a viabilidade de fluxos comunicacionais, econômicos, culturais, políticos e até educacionais, o conhecimento sobre suas estruturas, usos e impactos são cruciais para crianças, jovens e adultos (LOCASTRE et al., 2023, p. 4).

Em consonância com as ideias defendidas pelo teórico Levy (1999), a utilização de mídias na educação representa um recurso de extrema relevância na adaptação da educação às diversas formas de aprendizado, devido à possibilidade de criar múltiplas abordagens de um mesmo conteúdo, o que potencializa a o envolvimento e desenvolvimento pessoal dos estudantes.

Além disso, a escola e os educadores devem encarar a utilização das mídias na educação como um recurso rico em termos de intertextualidade, multimodalidade, hipertextualidade e interatividade, aproveitando os recursos das mídias para aprofundar as análises do audiovisual, enriquecendo tanto a linguagem escrita quanto a visual em diversos campos do saber.

Por conseguinte, apesar dos desafios éticos relacionados à segurança da informação, equidade no acesso à tecnologia da informação e privacidade nas redes, nota-se que a adaptação do conteúdo por meio do uso de diferentes meios midiáticos oferece inúmeros benefícios à educação, tais como: uma melhor compreensão dos conteúdos, o engajamento dos estudantes ao despertar seu interesse, o desenvolvimento da capacidade de trabalho colaborativo, o estímulo à autonomia do estudante no controle de seu próprio aprendizado, a criação de uma conexão pessoal com o assunto, a redução do estresse em sala de aula e, conseqüentemente, uma maior inclusão dos estudantes com necessidades específicas.

BENEFÍCIOS DO USO DAS MÍDIAS DIGITAIS NOS DIVERSOS COMPONENTES CURRICULARES E SUAS CARACTERÍSTICAS

A educação contemporânea precisa ser desenvolvida de acordo com as necessidades de aprendizagem dos estudantes, por isso, a adoção de tecnologias e o uso de mídias digitais na educação vêm sendo destacados no processo de ensino e aprendizagem.

Nos cursos de licenciatura, durante o período de estágio supervisionado, os alunos não são encorajados a criar atividades que utilizem as TIC na sala de aula, mesmo quando o local do estágio possui essas tecnologias. Sendo assim, os professores acabam concluindo a formação inicial sem interagir com as TIC no processo pedagógico. O que se observa com essa prática é que,

historicamente, a construção do conhecimento no ambiente escolar sempre foi realizada por meio da assimilação de conteúdos e informações que, muitas vezes, são transmitidas pelos professores aos alunos de maneira descontextualizada do seu cotidiano e da sua cultura (LUCENA, 2016, p. 9).

Neste contexto, é extremamente importante se utilizar de recursos como: aplicativos educacionais que ofereçam interatividade, desenvolvimento de habilidades e acesso a novos conhecimentos por meio dos smartphones; vídeos educacionais com explicações visuais, tornando o aprendizado conceitual mais envolvente; plataformas de aprendizado online que auxiliam na aprendizagem de determinado conteúdo e interação entre professores e estudantes; uso de aplicativos de realidade virtual em que os alunos possam ter experiências imersivas por meio de visitas virtuais a locais históricos ou aulas de anatomia do corpo humano em 3D; consumo e produção de podcasts ao priorizar as informações auditivas; redes sociais educacionais ou comunidades de aprendizagem sobre determinado assunto ou área do conhecimento; aplicativos de simulação computacional envolvendo conceitos de física, química e biologia; jogos educacionais para tornar o aprendizado mais envolvente e motivador; uso consciente e personalizado de inteligências artificiais que trabalhem com texto, imagem, vídeo etc.

Abaixo, listamos exemplos de mídias digitais que podem ser utilizadas pelos professores de matemática, geografia, história e arte.

Matemática: Softwares de simulações matemáticas que permitam que os estudantes visualizem os conceitos mais abstratos como gráficos e equações; aplicativos de resolução de problemas que ofereçam exercícios interativos e que ensinem como resolvê-los em um passo a passo.

Geografia: Fotografias de satélite antigas e atualizadas para auxiliar na compreensão de mudanças urbanas e geográficas; Google Earth para auxiliar na exploração do mundo em 3D, o que facilita a compreensão de conceitos como o estudo de relevo e clima.

História: Documentários históricos com a apresentação de narrativas visuais cativantes sobre eventos importantes para a humanidade; Mapas Interativos que permitam a exploração de diferentes períodos históricos em diversos locais ao redor do mundo, inclusive, no local em que os estudantes moram atualmente, por exemplo.

Arte: Softwares que permitam a visita virtual a museus de arte ao redor do mundo para conhecer obras famosas; plataformas de criação de imagens e vídeos digitais para a expressão da criatividade de cada estudante.

Além dos recursos multimídia já citados, torna-se necessário apresentar recursos que auxiliem os professores de linguagens, algo que ultrapasse os exemplos mais comuns como as plataformas de aprendizado de idiomas e os blogs literários. Por isso, apontaremos a narrativa transmídia

como um excelente recurso que pode ser utilizado nas aulas de língua portuguesa, inglesa e espanhola.

Em um primeiro momento, é fundamental destacar que a adoção da narrativa transmídia representa um desafio significativo, especialmente considerando a realidade histórica da educação brasileira e os impactos da COVID-19 na formação dos estudantes em um mundo pós-pandêmico.

Essa barreira deve ser considerada, uma vez que a narrativa transmídia exige que a história seja contada por meio de diversos instrumentos de mídia, proporcionando uma compreensão diferente e interligada em um universo único. Carvalho e Kanashiro (2021) destacam que apesar de todos os pontos positivos por trás da produção de vídeos, imagens e textos, também existem muitas dificuldades no domínio das tecnologias digitais e execução dos comandos dados pelo educador da área de idiomas, isso porque:

Na sala de aula, trabalhamos com leitura e interpretação de textos sobre o gênero roteiro, resolução de atividades e reescrita textual. No laboratório de informática, aproveitamos as entrevistas gravadas com alguns servidores do campus e as imagens coletadas para montar as sequências que apareceriam nas produções audiovisuais. Além disso, trabalhamos a oralidade, na narração das sequências do vídeo e a escrita, na parte de inclusão de legendas em espanhol para as entrevistas que foram realizadas em português (CARVALHO e KANASHIRO, 2020, p. 4).

Esse tipo de produção busca envolver ativamente os consumidores no processo de expansão da narrativa, principalmente na área de linguagens, porque promove o planejamento, a produção e a revisão de roteiros. Star Wars, The Walking Dead e Harry Potter são exemplos clássicos de narrativas transmídia, pois suas histórias são exploradas em livros, filmes, séries e jogos.

Por essa razão, quando um professor opta por utilizar essa abordagem, é crucial considerar alguns pontos importantes em seu método: ser criativo ao experimentar diferentes formatos e mídias; criar um plano de ação que progrida do mais simples para o mais complexo; promover a produção coletiva e colaborativa por meio dos recursos digitais disponíveis.

No contexto das aulas de língua portuguesa, a narrativa transmídia pode ser uma ferramenta valiosa para a aprendizagem de gêneros textuais tradicionais, combinando diferentes formatos textuais em uma narrativa transmídia, como transformar um conto em quadrinhos, um romance em um jogo ou um poema em um vídeo. Além disso, essa abordagem pode ser usada para desenvolver habilidades de leitura e escrita. Por exemplo, os estudantes podem analisar uma narrativa para identificar os diversos elementos da história em vários formatos, como os personagens, a trama, o

cenário e o tema. Os estudantes também podem criar sua própria narrativa transmídia para aprimorar suas habilidades de escrita.

Abaixo, listamos alguns exemplos específicos de atividades que podem ser realizadas com estudantes do ensino médio na disciplina de língua portuguesa:

- a) Os estudantes podem analisar uma narrativa transmídia para identificar os diferentes elementos da história, como os personagens, a trama, o cenário e o tema.
- b) Os estudantes podem criar uma narrativa transmídia que combine diferentes gêneros textuais, como transformar um conto em quadrinhos, um romance em um jogo ou um poema em um vídeo.
- c) Os estudantes podem desenvolver sua própria narrativa transmídia, explorando um tema ou tópico de interesse pessoal.

Assim sendo, o educador precisa planejar a aplicação das abordagens apontadas com base nas necessidades e habilidades de seus estudantes. Para tanto, é essencial definir claramente os objetivos da produção, adequar a atividade ao nível dos educandos, verificar a disponibilidade dos recursos necessários e criar um cronograma para garantir a viabilidade da execução desse planejamento.

DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS E MÍDIAS DIGITAIS NA ESCOLA

As demandas apresentadas pela sociedade atual são exigentes, por essa razão, é necessário que os estudantes aprendam pesquisando as possibilidades de resolução para os problemas encontrados, desta forma, apropriam-se de novos conhecimentos, pois a utilização da investigação aliada ao ensino e as mídias digitais proporciona uma prática pedagógica promotora da criticidade presente na perspectiva da formação integral.

Diante da necessidade de formar pessoas críticas e autônomas, Libâneo (2009) defende que o conhecimento não se transmite aos estudantes, uma vez que ele é adquirido por meios cognitivos do próprio educando em um contexto problematizado pelo educador via pesquisas, assim, o conhecimento não se transmite aos alunos, é adquirido por eles através da “atividade cognitiva autônoma” que é desenvolvida em um contexto problematizado pelo professor:

Os alunos aprendem a trabalhar com conceitos e a manusear dados, a fazer escolhas, a submeter um problema a alguma teoria existente, a dominar métodos de observação e análise, a confrontar de pontos de vista. Além disso, possibilita uma relação ativa com os conteúdos e com a realidade que pretendem dar conta, ajudando na motivação dos alunos para o aprender (LIBÂNEO, 2009, p. 29).

Quando discutimos sobre a produção ou o uso de recursos midiáticos digitais, é necessário que os alunos aprendam pesquisando e praticando,

desta forma se apropriam de novos conhecimentos, pois a utilização da pesquisa aliada ao ensino proporciona uma prática pedagógica promotora da criticidade. Por isso, o ensino acompanhado da pesquisa proporciona um ambiente problematizado em que a investigação proporciona um diálogo entre o que é ensinado na sala de aula e os problemas da comunidade na qual os educandos estão inseridos.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (2018), os alunos precisam utilizar, compreender e criar tecnologias digitais, o que pode ser altamente potencializado pelas mídias digitais em sala de aula.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

A BNCC destaca esta habilidade como sendo uma das dez esperadas pelos cidadãos formados no Ensino Médio, isso porque é necessário que os discentes estejam cada vez mais preparados para intervir em suas realidades e suprir as demandas exigidas pela vida em sociedade atual, os estudantes devem desenvolver, dentre outras, essas habilidades para apoiar o pensamento científico, incluindo a capacidade de observar, fazer perguntas, prever, testar ideias, documentar dados e comunicar pensamentos. Aprender quais habilidades utilizar para resolver problemas e a maneira de usá-las são aspectos fundamentais desse processo.

Em vista disso, ao promover o uso de mídias digitais aliado às pesquisas na escola, para Bagno (2004), o professor deve ter um objetivo geral a ser alcançado, por isso, este profissional tem que buscar deixar tudo bem definido antes que peça para a turma fazer determinada pesquisa.

Diante dessa exigência contemporânea, existem muitas maneiras pelas quais a pesquisa e a tecnologia podem ser combinadas na sala de aula: produção de textos multimodais, vídeos, imagens, áudios e textos; projetos de pesquisa utilizando sites e programas na coleta e análise de dados; acesso a laboratórios virtuais que simulam experiências científicas; uso dos recursos digitais na apresentação de slides, vídeos e jogos educacionais para tornar o aprendizado mais envolvente e interativo; criação de projetos de pesquisa e escrita coletiva por meio de ferramentas de colaboração como fóruns de discussão, wikis e plataformas de compartilhamento de documentos.

Além disso, considerando a necessidade de promover uma aprendizagem interativa em nossas aulas de língua portuguesa no ensino médio, utilizamos diversas ferramentas para enriquecer a experiência do estudante com determinados assuntos dentro deste componente curricular,

tais como o Wordwall (<https://wordwall.net/>), o Chatmind (<https://chatmind.tech/pt>) e o Apresentação do Google Documentos.

Wordwall: Trata-se de um site gratuito que oferece um recurso educacional digital (RED) muito interessante, no qual podemos criar questionários com diversos modos de apresentação e audiodescrição. Por isso, criamos diversos questionários sobre literatura brasileira e disponibilizamos o link para nossos estudantes do ensino médio. Por meio desse recurso, demos a oportunidade para que os alunos criassem seus próprios questionários, o que auxilia o desenvolvimento dos eixos na área de linguagens, que são: oralidade, leitura, escrita, conhecimentos linguísticos e dimensão intercultural.

Chatmind: Pode ser classificado como uma Inteligência Artificial gratuita muito útil na construção de mapas mentais sobre determinado assunto, como Literatura e outros conteúdos dentro do ensino de Língua Portuguesa. Nós selecionamos o conteúdo a ser resumido ou transformado em mapa mental, e a inteligência artificial sistematiza de forma rápida e interativa.

Apresentação do Google Documentos: Trata-se de um famoso editor de apresentações da Google, que não cobra valores e pode ser utilizado amplamente. Geralmente, utilizamos imagens, áudios e vídeos sem licença restritiva de uso para tornar as aulas mais interativas, engajando nossos estudantes.

Assim, esses três recursos específicos permitem aos estudantes agirem como pesquisadores e produtores de conteúdo multimídia. No entanto, existem outras inúmeras ferramentas que também podem ser utilizadas com esse fim, tais como o Editor de Textos Google, o Plickers, o Canva, o Kahoot e o App Socrative.

CONCLUSÃO

Ao longo desta investigação, constatou-se que a prática investigativa como formação e método pedagógico, principalmente quando é enriquecido pelas mídias digitais em sala de aula, oferece uma série de benefícios para o processo de ensino-aprendizagem: uma melhor compreensão dos conteúdos, o engajamento dos estudantes ao despertar seu interesse, o desenvolvimento da capacidade de trabalho colaborativo, o estímulo à autonomia do estudante no controle de seu próprio aprendizado, a criação de uma conexão pessoal com o assunto, a redução do estresse em sala de aula e, conseqüentemente, uma maior inclusão dos estudantes com necessidades específicas.

Observou-se, também, que os estudantes se mostram motivados em aprender novas habilidades por meio da utilização dos métodos científicos e midiáticos, o que propicia um diálogo entre o que é ensinado na sala de aula e os problemas da comunidade na qual os educandos estão inseridos.

Além disso, evidenciou-se que mesmo o acesso à internet e a tecnologias sendo precário em muitas escolas ao redor do Brasil, a grande

tendência é que a utilização dos recursos tecnológicos só aumente ao longo dos anos.

Por isso, nos dias atuais, é necessário que, além de expandir o acesso a tecnologias, a escola crie uma intervenção que vá além dos desafios éticos relacionados à segurança da informação, equidade no acesso à tecnologia da informação e privacidade nas redes, construindo, dessa forma, um currículo que pense na adaptação do conteúdo por meio do uso de diferentes meios midiáticos que acabe oferecendo mais benefícios do que riscos à educação.

Verifica-se, portanto, que para existir uma verdadeira estratégia educacional que garanta os benefícios da pesquisa e da mídia na escola, destacando a importância de a avaliação escolar ser personalizada com base nos seguintes critérios: criatividade do estudante ao escolher os formatos e mídias, originalidade, profundidade das informações e colaboração efetiva no trabalho em equipe. Para tanto, é necessário que as redes escolares estejam dispostas a investir capital na capacitação dos professores para que eles promovam um trabalho de conscientização constante a partir da prática pedagógica no ambiente presencial e digital por meio dos diversos métodos de investigação, recursos multimidiáticos diversificados e estratégias tecnológicas bem direcionadas pedagogicamente.

REFERÊNCIAS

BAGNO, MARCOS. **Pesquisa na Escola: O que é, como se faz.** 18.ed. Belo Horizonte: Editora Loyola, 2004.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, José Manuel. **A Educação que Desejamos: Novos Desafios e Como Chegar Lá.** 5.ed. São Paulo: Editora Papyrus, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, Márcio Palácios de; KANASHIRO, Daniela Sayuri Kawamoto. **Mídias digitais e produção audiovisual na disciplina de Espanhol como língua estrangeira: uma experiência no ensino médio integrado ao técnico.** Actas Científicas y Tecnológicas en Educación, 43(1), e48026. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v43i1.48026>. Acesso em: 11 set. 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. **Conteúdos, Formação de Competências Cognitivas e Ensino com Pesquisa: Unindo Ensino e Modos de Investigação.** Cadernos de Pedagogia USP. Vol. 11. Disponível em:

http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_11_PAE.pdf.
Acesso em: 20 out. 2024.

LOCASTRE, Aline Vanessa; ALVES, Carlos Monteiro; SANTOS, Fabiana dos. (2023). **Mídias Digitais e Ensino de História**: Reflexões a partir de um Projeto do PIBID no Mato Grosso do Sul (2020-2022). *Revista de História e Ensino. História Hoje*. v. 12 n. 24 (2023). Disponível em: <https://doi.org/10.20949/rhj.v12i24.912>. Acesso em: 11 out. 2024.

ZANETTE, Marcos Suel. **Pesquisa qualitativa no contexto da Educação no Brasil**. *Educar em Revista*. Curitiba - PR, n. 65, p. 149-166. Disponível: <https://www.scielo.br/j/er/a/9GBmR7D7z6DDv7zKkrndSDs>. Acesso em: 11 nov. 2024.

LUCENA, Simone. **Culturas digitais e tecnologias móveis na educação**. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, n. 59, p. 277-290. Disponível: <https://www.scielo.br/j/er/a/Mh9xtFsGCs6HRpCWWM5XhvL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de nov. 2024.

Carvalho, T. C. de. (2021). **Educação inclusiva e prática psicopedagógica**. Maringá-PR: UniCesumar.

Psicoeducação em Terapia Cognitivo-Comportamental. (2019). **In Psicoeducação em Terapia Cognitivo-Comportamental** (pp. 15-28). Novo Hamburgo: Sinopsys.

CAPÍTULO 3

EFETIVIDADE DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA COGNIÇÃO E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO SISTEMÁTICA

Giulia Paulino

Discentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Max Planck - UNIEDUK

Larissa de Souza Merige

Discentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Max Planck - UNIEDUK

Rayane Nascimento dos Santos

Discentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Max Planck – UNIEDUK

Rebecca Pacceli Barraca

Discentes do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Max Planck – UNIEDUK

Vanessa Aggio

Docente e Coordenadora do curso de Fisioterapia e Medicina do Centro Universitário

Max Planck - UNIEDUK

Ronny Rodrigues Correia

Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Max Planck – UNIEDUK.

Pesquisador do Programa de Pós-graduação em Cirurgia e Medicina Translacional,
Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB).

RESUMO

O Transtorno do espectro autista é compreendido como um transtorno de neurodesenvolvimento que afeta a condição comportamental, cognitiva e física das crianças diagnosticadas. Nesse contexto, é de suma importância entender as alterações ocasionadas pela patologia com o intuito de aplicar uma intervenção que promova o tratamento das alterações cognitivas e uma maior independência através do exercício físico. Deste modo, oferecendo uma maior qualidade de vida e funcionalidade para a criança. A busca na literatura foi realizada através de ensaios clínicos randomizados, publicados entre os anos de 2014 até 2024, usando como base de dados *PubMed*, *BVS*, *PeDro* e *Scielo*. Após a análise dos materiais, foram selecionados 16 estudos e posteriormente à leitura completa dos mesmos, foram excluídos quatro artigos que não se encaixavam nos critérios de inclusão. A presente revisão sistemática propõe uma análise sobre os benefícios do exercício físico para a cognição e qualidade de vida das crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista.

Palavras-Chave: Transtorno do espectro autista; Exercício físico; Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

Transtorno do espectro autista é uma condição neurológica caracterizada por diferenças no desenvolvimento que afetam a comunicação, o comportamento e as habilidades sociais das pessoas que o têm. É uma condição complexa variável, com sintomas que podem variar de leve a grave e podem se manifestar de diversas maneiras em cada indivíduo (Ministério da Saúde, 2022).

O transtorno do espectro autista é um distúrbio de alta prevalência e incidência, que tem sido subdiagnosticado nas últimas décadas. Contudo, as ferramentas atualmente disponíveis e a investigação epidemiológica têm demonstrado que esta doença é demasiado comum, o que deliberadamente fomenta os casos de subdiagnósticos. Atualmente no Brasil, as estatísticas oferecidas pelo Instituto Nacional de Estatísticas e Geografia, não são bem aceitas pela maioria dos especialistas no assunto, uma vez que este instituto oferece um número de quase

5.000 crianças com autismo no território nacional, enquanto a tendência global é de 1 em cada 160 crianças com algum grau de autismo, entretanto, não há evidências frente ao real número e ou incidência acerca das pessoas com autismo no Brasil. Portanto, poderiam ser diagnosticados mais casos com esta condição do que crianças com *Acquired Immunodeficiency Syndrome*, câncer e diabetes juntos, afirma a Organização Mundial da Saúde (Alcalá; Madrigal, 2023).

O valor estimado pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos, uma das instituições de maior prestígio em informação especializada e estatísticas de saúde, exibe atualmente de um caso de autismo para cada 68 nascidos vivos, estimando assim um aumento na incidência anual de 17%, o que é cinco vezes mais frequente nos homens do que nas mulheres (Alcalá; Madrigal, 2023). Dados do Sistema de Informações Ambulatoriais, mostram que o Brasil realizou, em 2021, 9,6 milhões de atendimentos ambulatoriais a pessoas com autismo, sendo 4,1 milhões ao público infantil com até nove anos de idade (Ministério da Saúde, 2022).

A Secretária Municipal de Saúde de São Paulo (2022), descreve que o transtorno do espectro autista possui 3 níveis de apoio que quantificam o nível de suporte necessário para aquele indivíduo no âmbito de atividades comportamentais e comunicativas. O Nível 1, considerado nível mais leve, engloba os indivíduos com menores dificuldades para organização, planejamento de tarefas e iniciar o convívio social. Enquanto isso, o Nível 2 apresenta uma maior necessidade de apoio com dificuldade para mudanças de comportamentos ou atividades e maior alteração nas habilidades de comunicação verbal ou não. O Nível 3 é considerado o mais grave, com sérias questões comportamentais e maior déficit na comunicação e interação social.

O diagnóstico para crianças com o transtorno do espectro autista, tem como objetivo uma unificação dos dados e a promoção de uma avaliação rigorosa e sistemática, sugere-se a utilização de instrumentos padronizados para a avaliação do comprometimento e nível funcional do indivíduo que possibilitem a formulação de um projeto terapêutico singular (Aguaiá, 2009).

Sendo assim, uma das estratégias mais utilizadas para a avaliação dos pacientes com transtorno do espectro autista é a escala *M-CHAT*, que pode ser utilizada em todas as crianças durante visitas pediátricas, com objetivo de identificar traços de autismo com a idade precoce (Robins *et al.*, 2001 apud Losapio; Pondé, 2008).

O tratamento de uma criança com transtorno do espectro autista é realizado através de uma equipe multiprofissional, tendo um atendimento completo e personalizado dentro das terapias específicas, como por exemplo: apoio profissional no processo de alfabetização com auxílio de profissionais formados em pedagogia, acompanhamento psicológico, terapia ocupacional no enfoque em adaptações para atividades de vida diária, fonoterapia (fonoaudiologia) e fisioterapia para as desordens motoras, entre outros (Espejo *et al.*, 2022).

Alguns medicamentos também podem ser utilizados, como por exemplo: a Risperidona para evitar descontrole ou autolesão; cloridrato de fluoxetina (Fluoxetina) para ansiedade e depressão; N-acetil-5-metoxitriptamina (Melatonina) para alterações do sono; entre outros medicamentos, sendo sempre indicados pela equipe médica. Buscando como objetivo final uma melhor qualidade de vida tendo independência, autonomia e participação social (Neto *et al.*, 2019).

Segundo a associação de amigos autista (2020), existem outras terapias como a *Applied Behavior Analysis*, no qual os profissionais da área da saúde podem utilizar para desenvolver habilidades sociais, autonomia pessoal e comportamentos adaptativos. A mesma pode ser associada a outros tipos de terapia, para obter melhores resultados nas questões comportamentais, cognitivas e sociais.

A fisioterapia desempenha um papel importante no tratamento de pessoas com transtorno do espectro autista. Ela pode ajudar a melhorar o desenvolvimento motor, a coordenação, o equilíbrio e otimiza a postura, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida geral. Os fisioterapeutas podem criar programas personalizados para atender as necessidades específicas de cada indivíduo com transtorno do espectro autista, visando melhorar sua função motora e facilitar sua participação em atividades diárias (Espejo *et al.*, 2022).

Frente ao exposto, faz-se necessário realizar uma revisão sistemática para avaliar a efetividade de um programa de exercício físico na melhora da qualidade de vida, socialização e cognição dos pacientes pediátricos diagnosticados com transtorno do espectro autista. Visto que, o Brasil não possui bases de dados científicos e epidemiológicos suficientes, evidenciando uma escassez de estudos que embasam o tratamento do

público diagnosticado como autista. Expondo a necessidade da promoção de exercícios físicos com o intuito de auxiliar nas questões motoras, sensitivas e em uma melhora da funcionalidade destes indivíduos.

Portanto, este estudo tem como principal objetivo categorizar evidências científicas sobre a efetividade do exercício físico na promoção de qualidade de vida em crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Esta revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados, foi conduzida de acordo com as diretrizes *Cochrane* para revisões sistemáticas e relacionadas de acordo com o *Preferred Reporting Items Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) declaração de 2020. Foram utilizadas a lista de verificação do relatório PRISMA-2020. Não foi fornecido apoio financeiro para este estudo.

Identificação e seleção dos estudos (Critérios de inclusão)

Os estudos elegíveis tinham de ser dos últimos dez anos (2014 – 2024), ensaios randomizados (incluindo desenhos paralelos, de cluster e cruzados), estudos Quase- experimentais (estudos experimentais não randomizados), reportados em inglês, como orientado pelo *Cochrane Handbook* (Reeves et al., 2022), nos quais houvesse avaliação do exercício físico na promoção de qualidade de vida de crianças com autismo, independente do nível de suporte ou assistência terapêutica. Não foram estabelecidos limites quanto à localização geográfica. O *Software Mendeley Reference Manager* foi utilizado para gerenciar os registros do estudo recuperados.

Desfechos de interesse

Os estudos deveriam conter desfechos relacionados a atividade física realizada por meio de exercícios físicos, dito como fisioterapia ou qualquer outra intervenção no intuito de máximas, otimizar ou melhorar o desempenho cognitivo e qualidade de vida de crianças com autismo.

Busca eletrônica

Foi realizada uma busca abrangente no *Cochrane Central Register of Controlled Trials* (CENTRAL), *PubMed* (MEDLINE), Scielo, Biblioteca virtual em saúde (BVS) e PeDro, em 25 de Fevereiro de 2024. Todas as bases de dados foram pesquisadas utilizando um algoritmo de busca, como orientado pelo *Handbook da Cochrane*. Adicionalmente, foi realizada uma busca de teses utilizando o *ProQuest Dissertations and Theses Global*.

A literatura cinzenta foi identificada usando o *Google Scholar*. Para aumentar a sensibilidade da pesquisa, o rastreamento de citações para artigos derivados anteriores foi realizado usando *Connected Papers*. Finalmente, buscou-se retratação ou errata dos estudos incluídos no *PubMed*. Os resultados das buscas foram importados para a ferramenta *Rayyan* para eliminação de duplicação e seleção dos estudos (Ouzzani et al., 2016).

Cada artigo recuperado pelas buscas foi avaliado por dois revisores. Os estudos foram incluídos se atendessem aos critérios de elegibilidade pré-determinados, resumidos de acordo com o modelo *Population, Intervention, Comparator and Outcome* (PICO). A triagem inicial dos artigos classificados como elegíveis, inelegíveis ou potencialmente elegíveis. Quando um revisor não podia excluir um artigo do título e o resumo ou informações estavam faltando, dois revisores inspecionavam a versão completa do artigo e discutiam pontos relevantes. Quaisquer divergências foram resolvidas por meio de arbitragem por um terceiro membro da equipe de revisão. O processo de seleção foi registrado usando o diagrama *PRISMA Flow* (figura 1).

Risco de viés

Risco de viés de estudo randomizado

A qualidade do risco de viés dos estudos incluídos nesta revisão foi avaliada usando o critério descrito pelo *Cochrane Handbook*. Foram analisados os seguintes critérios: viés de seleção, geração da sequência aleatória, ocultação de alocação, viés de performance, cegamento de participantes e profissionais, viés de detecção, cegamento de avaliadores de desfecho, viés de atrito, desfecho incompletos, viés de relato, relato de desfecho seletivo e outros vieses, e outras fontes de vieses (Higgins et al., 2011).

As informações relevantes para estabelecer julgamento em relação à ocorrência de viés dos itens citados anteriormente foram anotadas em uma tabela de avaliação para cada estudo incluído. Informações adicionais e disponíveis dos autores também foram inseridas na tabela, porém com indicação que não foram publicadas. Dois revisores, realizaram independentemente o julgamento do risco de viés para cada critério, classificando-os em: alto, incerto ou baixo risco de viés. Discordâncias referentes às classificações foram resolvidas por meio de reunião de consenso entre os revisores.

Análise de dados

Um formulário padronizado foi elaborado baseado no formulário de extração de dados baseado no *Handbook* da Colaboração *Cochrane* no programa *Microsoft Excel* e para extrair as medidas basais e pós-intervenção. Um revisor extraiu os dados e um segundo revisor cruzou independentemente a precisão da extração dos dados para todos os artigos. Posteriormente, um revisor inseriu os dados do estudo no *software Review Manager 5.4* da

Cochrane Collaboration.

Apenas os dados obtidos diretamente antes e após a intervenção foram usados. por exemplo, as fases de destreinamento no acompanhamento foram excluídas, pois o foco desta revisão foi a efetividade da intervenção quando comparada a outra intervenção e não os efeitos residuais. Em caso de dados faltantes, foram feitas duas tentativas de contato com os autores do estudo para obter os dados faltantes, com um tempo de espera de resposta de 6 semanas a partir da primeira tentativa de contato.

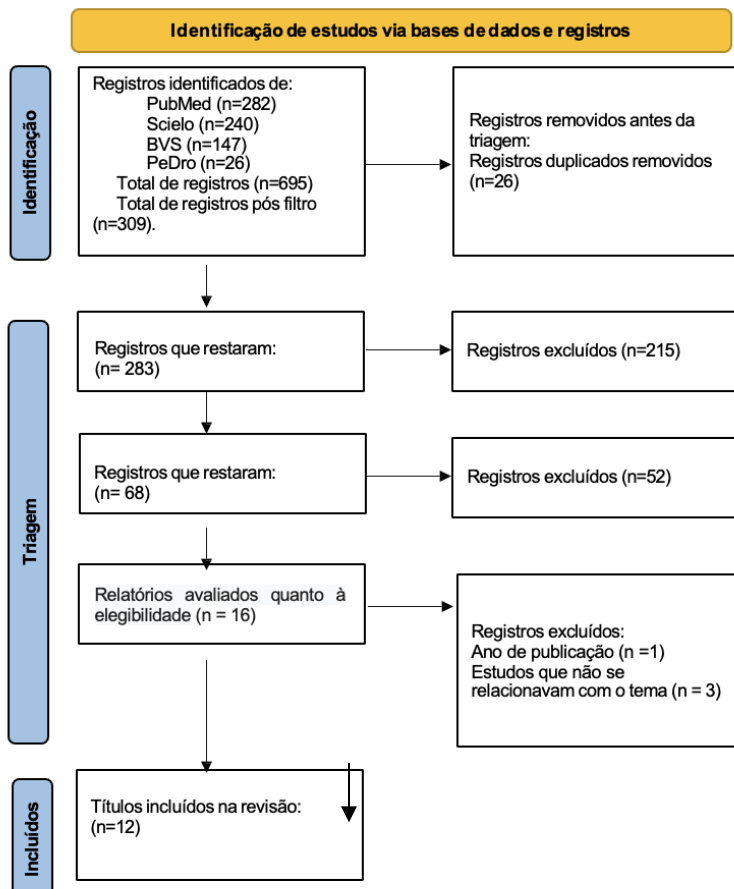
RESULTADOS

Descrição dos estudos incluídos utilizados para síntese qualitativa.

O fluxograma da seleção dos artigos está sendo apresentado na Figura 1. Os materiais utilizados para a escrita deste estudo foram pesquisados em Fevereiro de 2024, nas seguintes bases de dados: *Scielo*, *PeDro*, *PubMed* e *BVS*. No qual, ao todo foram encontrados cerca de 695 ensaios clínicos randomizados e após a colocação dos seguintes filtros: ensaios clínicos randomizados que foram publicados entre os anos de 2014 até 2024, estudos em inglês e português, com enfoque em crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista. Ao final do processo de colocação dos filtros, sendo estes: ensaios clínicos randomizados, publicados nos últimos 10 anos e crianças de até 12 anos, ao final da seleção restaram 309 estudos. As duplicatas foram removidas, totalizando 26 estudos, ao todo mantiveram 283. Após a leitura dos títulos dos trabalhos, foram excluídos 215, restando 68 estudos. Sendo assim, foi realizada a leitura do resumo e do conteúdo abordado nestes artigos, excluindo aqueles que não se encaixavam dentro da temática escolhida, sendo eliminados 52. Restaram 16 estudos ao final do processo de triagem dos materiais para análise qualitativa.

Após nova leitura minuciosa dos artigos selecionados, foram identificados três artigos que não se relacionavam ao tema e um estudo que não se encaixava dentro do período de publicação escolhido. Sendo assim, permaneceram 12 estudos incluídos como demonstrado na figura 1.

Figura 1. Fluxograma de acesso dos estudos incluídos e excluídos.



Fonte: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Como demonstrado na tabela 1, denota se que todos os estudos se trata de ensaios clínicos randomizados, o que cientificamente aumenta o nível de evidência científica por serem considerados os combustíveis das revisões sistemáticas, considerando os critérios de inclusão os estudos que tiveram um grupo de meninas e meninos, heterogêneo, variando entre as idades de 5 a 13 anos, tiveram diversos níveis de intervenção, como por exemplo, corrida, exercícios de força, coordenação, gameterapia.

Os fatores de inclusão eram os níveis 1 e 2 de dependência do TEA e os critérios de exclusão foram crianças atípicas sem falha no desenvolvimento psicomotor, sem comprometimento de TEA ou qualquer outra condição que contribuiria para a terapia não ser realizada.

Os estudos apresentaram majoritariamente serem unicêntricos, com apenas dois estudos multicêntricos, isto demonstra a uniformidade acerca dos achados clínicos científicos. Eles relataram o efeito da aplicação de diversos tipos de exercícios no cotidiano da criança, sendo exercícios aeróbicos, prática de ciclismo, corridas, alongamento estático, exercícios respiratórios e dança. Tendo uma variedade de intervenções de atividade física associada à exposição à realidade virtual, como: a prática de exercício com *exergame*, *floor-time* e *son-rise*. As intervenções aplicadas nos pacientes se mostraram benéficas para a promoção da qualidade de vida das crianças, redução dos comportamentos estereotipados do TEA, desenvolvimento motor e cognitivo.

Tabela 1. Síntese qualitativa dos estudos incluídos

Autor/ ano	Desenho do estudo	Tipo de centro	Tamanho da amostra	Crítérios de inclusão	Crítérios de exclusão	Intervenção
YU CCW et al., (2017)	Ensaio Clínico Randomizado	Unico-centro	N:112 (4 a 6 anos)	Pacientes de ambos os sexos com TEA grau 1 e 2	Gravos elevados da patologia	Grupo A: treino de membros superiores nas condições da lista de espera (16 semanas) Grupo B: na mesma intervenção por 32 semanas.
CY Pan et al., (2017)	Ensaio Clínico Randomizado	Único-centro	N: 22 (9 A 12 anos)	Meninos com TEA	Meninas com TEA	Intervenção de corrida de 12 semanas e o outro não recebeu intervenção.
Toscano et al., (2018)	Ensaio Clínico Randomizado	Unico-centro	N: 64 (6 a 12 anos)	Meninas e meninos com TEA	Pacientes sem indícios de TEA	Coordenação básica e exercícios de força, como intervenções terapêuticas importantes para crianças com TEA.

Efetividade do exercício físico para cognição e qualidade de vida em crianças com autismo: revisão sistemática

Andy Cy Tse et al., (2021)	Ensaio Clínico Randomizado	Único-centro.	N: 62 8 a 12 anos	Pacientes de ambos os sexos com diagnóstico de TEA leve a moderado (classificação de suporte de nível 1-2)	Condições médicas que limitassem a capacidade de exercício físico (por exemplo, asma, convulsão e doença cardíaca), um distúrbio neurológico complexo (por exemplo, epilepsia, fenilcetonúria, síndrome do X frágil e esclerose tuberosa), sofrendo de obesidade de modo que seria difícil para a equipe de pesquisa pegá-los se começassem a cair enquanto andavam e daltonismo auto relatado.	Grupo experimental: Aprendendo a andar de bicicleta em grupo / Grupo de ciclismo estacionário. A intervenção consistiu num programa de treino em bicicleta de 2 semanas, composto por 10 sessões (cinco sessões por semana, 60 minutos por sessão) num salão/ginásio de cada escola participante. Os participantes deste grupo (Ciclismo estacionário) de intervenção receberam um programa de ciclismo estacionário de 2 semanas com um formato idêntico ao do grupo de aprendizagem da bicicleta. Grupo controle: os participantes do grupo controle não receberam nenhuma intervenção de exercícios (ou seja, nenhuma atividade de ciclismo).
Ibis Moraes et al., (2022)	Ensaio Clínico Randomizado	Único-centro	N: 22 (10 a 16 anos).	Pacientes de ambos os sexos com TEA leve e moderado, que conseguiram compreender as tarefas propostas.	Pacientes sem comorbidades como Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade e Síndrome de Down, crianças que não conseguiram compreender a tarefa.	Grupo experimental: Sequência A: Início da intervenção realizando uma tarefa virtual através da interface da Webcam, seguida de uma tarefa real, através da interface Touch Screen. Grupo experimental: Sequência B: Início da intervenção realizando uma tarefa real utilizando a interface Touch Screen, seguida de uma tarefa virtual, utilizando a interface Webcam. Ambos com um protocolo de 10 sessões, duas vezes por semana, durante 12 minutos por sessão, com 5 sessões praticando em cada interface. Os participantes estiveram envolvidos durante um total de seis semanas.

Paulo Gentil et al., (2023)	Ensaio Clínico Randomizado	Único-centro	N: 16 (6 a 10 anos).	Pacientes diagnosticadas com TEA, Q I superior a 80, em tratamento o há pelo menos um ano em centros de autismo.	Perder mais de três treinos por mês durante a intervenção, lesões durante o período do estudo e incapacidade de realizar os exercícios e testes.	Grupo experimental: O grupo Treinamento Físico Combinado (TFC) participou de um programa de Treinamento Físico que consistia em uma combinação de jogo de bola, movimentos rítmicos por música (ou seja, dança) e exercícios de resistência com elástico. Grupo controle: O grupo controle não realizou nenhum treinamento físico regular durante o período do estudo.
Dehghani et al., (2023)	Ensaio clínico randomizado	Único-centro	N: 24 (7 a 11 anos).	Meninos pré-púberes com TEA	Paciente com Asperger ou transtorno invasivo do desenvolvimento	Grupo experimental: Incluiu exercícios de dança aeróbica e pular corda além dos jogos de corrida Grupo controle: Realizou um programa regular de atividade física incluindo caminhadas e brincadeiras livres.
Shafiq et al., (2022)	Ensaio clínico randomizado	Multicêntrico	N: 30 (26 meninos e 4 meninas de 11 a 15 anos).	Pacientes com TEA grau leve e moderado	Pacientes com anomalias músculo esqueléticas, qualquer lesão ou cirurgia facial, problema de equilíbrio e criança autista com doença cardíaca	Grupo experimental: Incluiu aquecimento de 5 minutos com exercícios de alongamento e amplitude de movimento. Protocolo de ciclismo aeróbico por 10-15 minutos seguido de resfriamento de 5 minutos com exercícios de alongamento e flexibilidade. Grupo controle: Realizaram 5 minutos de bicicleta 5 dias por semana e esteira por 3 minutos 5 dias por semana.
Milajerdi et al., (2020)	Ensaio clínico randomizado	Único-centro	N:60 (meninos de 6 a 10 anos).	Meninos com TEA	Pacientes que não tem diagnóstico de TEA	Grupo experimental: Incluiu 5 minutos de aquecimento que envolveram caminhar e correr para frente, para trás e para os lados, além de pular, 15 minutos de atividades diferentes bolas e raquetes, 10 minutos de treino de equilíbrio, e 5 minutos de relaxamento que inclui posturas de ioga, alongamentos estáticos e respiração profunda. Grupo controle: Atividades físicas regulares

Efetividade do exercício físico para cognição e qualidade de vida em crianças com autismo: revisão sistemática

Diniz <i>et al.</i> , (2022)	Ensaio Clínico Randomizado	Multicêntrico	N: 1 (6 anos e 6 meses)	Pacientes com diagnóstico de TEA realizados por um médico e pelo manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (DSM 5).	Pacientes com TEA associado a deficiência motora ou visual.	A intervenção utilizada foi a aplicação do programa de intervenção com <i>exergame</i> e uma sessão de monitoramento com atividades pedagógicas.
Mirzakhani <i>et al.</i> , (2022)	Ensaio Clínico Randomizado	Único-centro	N: 60 (6 a 8 anos)	Pacientes diagnosticadas com TEA nível 1 por psiquiatra, neurologista pediátrico ou pediatra, encaminhadas para centros de reabilitação de Alborz.	Pacientes com nível 2 ou 3 de TEA, ausência por mais de dois atendimentos, comorbidades e desejo de não continuar no estudo.	Grupo experimental 1: aplicação da técnica <i>floor-time</i> em áreas onde estão relacionados a rotina e em locais para brincar. Grupo experimental 2: aplicação da técnica <i>son-rise</i> . Grupo controle: intervenção rotineira e de terapia ocupacional.
Weihua, Jia <i>et al.</i> , (2021)	Ensaio Clínico Randomizado	Único-centro	N: 24 (a partir de 3 anos com idade escolar)	Pacientes com diagnóstico de TEA e na escala de educação psicológica.	Pacientes que não se encaixavam no critério de inclusão.	Grupo experimental: intervenção com exercícios divididos em três partes: atividade de aquecimento, movimentos básicos, atividades voltadas para relaxamento e prática de estudo. Grupo controle: estudo regular, exercícios matinais, aulas de reabilitação funcional, artes, aulas de música ou treinamento físico.

Fonte: autoria própria.

DISCUSSÃO

Conforme evidenciado por esta revisão, são diversas alterações apresentadas nos aspectos motores e cognitivos na criança com transtorno do espectro autista, apesar de que nenhum dos estudos aborda a fisioterapia como principal intervenção terapêutica para essas crianças. É evidente os déficits ocasionados no desenvolvimento motor em virtude do transtorno do neurodesenvolvimento, o que afeta drasticamente a qualidade de vida da

criança (Monteiro *et al.*, 2022).

No entanto, os déficits sociais e comportamentais entre crianças com transtorno do espectro autista, dificultam a interação com os pais. O atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, ocasiona pontuais restrições físicas e sociais o que leva a redução dos níveis de atividade física exercidas por estas crianças, contribuindo para o sedentarismo infantil. O estilo de vida sedentário não afeta apenas a saúde geral e a dinâmica familiar de uma criança. Porém contribui para o isolamento social e priva adaptações de função e habilidades sociais na criança (YU CCW *et al.*, 2018).

A falta de estímulos e vivência sedentária prejudica o desenvolvimento da criança, gerando déficit de marcha, falta de equilíbrio, perda de coordenação motora e afetando as atividades de dupla tarefa. Desta forma, alterando o neurodesenvolvimento adequado destas crianças (Mercer, 2017). Dentre as abordagens citadas por Dehghani *et al.*, (2023) e Mirzakhani *et al.*, (2022) que demonstram a eficácia a corrida, gameterapia com realidade virtual, exercícios multimodais e as técnicas de *Son-Rise* e *Floor-Time*.

Os exercícios que utilizaram da realidade virtual nos ensaios clínicos randomizados, obtiveram um nível mais alto de dificuldade, porém trouxeram resultados positivos já que adaptaram o ambiente fictício para o ambiente real. Os participantes apresentaram melhorias no desempenho, principalmente no âmbito virtual como demonstrado em Diniz *et al.*, (2022). Em termos de atividade física, o ensaio clínico de Ibis Moraes *et al.*, (2022) relata uma proposta de reabilitação avaliada pela mudança da frequência cardíaca, sendo que a maioria dos participantes (crianças de 4 a 6 anos) se adaptaram com a atividade, exercendo o método por aproximadamente 32 semanas.

Por outro lado, estudos sugerem que um programa de exercícios multimodal (SPARK) tem efeitos positivos na taxa de carga durante a caminhada em velocidade constante. Dehghani *et al.*, (2022) mostra que o SPARK induziu um deslocamento do componente de pressão plantar em direção à coluna lateral do pé, o que pode melhorar a estabilidade do tornozelo. Assim, a implementação do SPARK é demonstrada como benéfica, pois é uma forma de tratamento segura, lúdica e eficaz para meninos pré-púberes de ASD.

O programa *Floor-Time* é um dos métodos intervencionistas mais utilizados em crianças com transtorno do espectro autista, que se concentra em brincadeiras e Atividades de Vida Diária (ADL) e é amplamente utilizado por terapeutas ocupacionais (Mercer *et al.*, 2017). Os programas *Son-Rise* e *Floor-Time* poderiam ser usados como programas eficazes para melhorar as habilidades de interação social e os comportamentos estereótipos de crianças com Transtorno do espectro autista. De acordo com os resultados, essas duas abordagens têm um efeito positivo nas habilidades de interação social, mas a comparação da eficácia dos métodos *Son-Rise* e *Floor-Time* no

comportamento estereotipado também mostrou que a taxa de redução do comportamento estereotipado no método *Floor-Time* é maior em comparação com o método *Son-Rise* (Navid Mirzakhani *et al.*, 2022).

É notório que atividades em ambientes de realidades virtuais, utilizando o *Kinect*, combinadas com o exercício físico acarretam maiores benefícios aos pacientes. Segundo Milajerdi *et al.*, (2021) o exercício físico associado aos jogos 3D que fornecem as imagens de modo tridimensional, proporcionam um tratamento combinado e com eficácia tanto motora quanto cognitiva. Dentre os resultados dos estudos estão em maior eficácia a prática de exercícios aeróbicos (Shafiq *et al.*, 2022).

No estudo de Dehghani *et al.*, (2023) as amostras trouxeram crianças que realizaram exercícios físicos aeróbicos e tiveram melhora significativa, além da marcha em motricidade, cognição e benefícios para os componentes respiratórios, uma vez que o exercício aeróbico além de fortalecer, auxilia na marcha e melhora também questões metabólicas. Nota-se que para a discussão desses resultados, apesar de muitas amostras, há uma grande limitação de estudos voltados para a fisioterapia em relação aos exercícios, sendo compreendido que existe uma necessidade de padronização de ferramentas de avaliação dos pacientes que possam agregar no planejamento individual clínico de cada criança.

Nesse contexto, o ensaio clínico de Diniz *et al.*, (2022), relata o uso de diversos testes para avaliação do desenvolvimento motor da criança com transtorno do espectro autista, como por exemplo os testes EDM e RT/S1, aqui evidenciando uma falta de padronização na avaliação clínica desses pacientes. Deste modo, a coleta dos resultados provenientes dos estudos, sofre limitações decorrentes da necessidade de um sistema de avaliação próprio destinado a essas crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista.

A intervenção com exercícios pode melhorar significativamente as habilidades motoras de crianças com transtorno do espectro do autismo. Avaliar se a aprendizagem de grandes habilidades motoras musculares de crianças com transtorno do espectro autista e sua influência nas habilidades motoras básicas podem ser transferidos para fornecer uma referência para a intervenção motora relacionada (Weihua Jia *et al.*, 2021).

IMPLICAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Após a análise do tema, identificou-se a falta de estudos robustos direcionados à intervenção fisioterapêutica para crianças com transtorno do espectro autista. Recomenda-se à construção de novos estudos clínicos intervencionistas para assim determinar evidências concretas sobre a real atuação clínica da fisioterapia em pacientes com transtorno do espectro autista.

CONCLUSÃO

Diante das evidências apresentadas, conclui-se que o exercício físico é efetivo para a melhora da qualidade de vida nas crianças com transtorno do espectro autista. Desta forma, a prática da atividade física associada ao uso de realidade virtual mostrou-se benéfica no desempenho motor, equilíbrio e cognição dos pacientes. Além de impactar de forma positiva na estabilidade de tornozelo, melhorando a marcha.

REFERÊNCIAS

Dehghani, Mahrokh, et al. "Effects of an 8-Week Multimodal Exercise Program on Ground Reaction Forces and Plantar Pressure during Walking in Boys with Autism Spectrum Disorder". **Trials journal**, vol. 24, no 1, março de 2023, p. 170. DOI.org, <https://doi.org/10.1186/s13063-023-07158-7>.

Haghighi, Amir Hossein, et al. "Combined Physical Training Strategies Improve Physical Fitness, Behavior, and Social Skills of Autistic Children". **Journal of Autism and Developmental Disorders**, vol. 53, no 11, Novembro de 2023, p. 4271–79. DOI.org, <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05731-8>.

Mirzakhani, Navid, et al. "The effect of Son-Rise and Floor-Time programs on social interaction skills and stereotyped behaviors of children with Autism Spectrum Disorders: a clinical trial". **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, vol. 30, 2022, p. e3253. DOI.org, <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoao248732532>.

Moraes, Íbis A. P., et al. "Effect of Longitudinal Practice in Real and Virtual Environments on Motor Performance, Physical Activity and Enjoyment in People with Autism Spectrum Disorder: A Prospective Randomized Crossover Controlled Trial". **International Journal of Environmental Research and Public Health**, vol. 19, no 22, Novembro de 2022, p. 14668. DOI.org, <https://doi.org/10.3390/ijerph192214668>

Santos Diniz, Elizângela Fernandes Ferreira, et al. "Efeito do exergames no desempenho motor e no tempo de reação em uma criança com transtorno do espectro autista". *Motricidade*, junho de 2022, p. Vol. 18 No. 2 (2022): **III SINAL International Symposium on Physical Activity and Combat Sports**. DOI.org, <https://doi.org/10.6063/MOTRICIDADE.27119>.

Shafiq, Muhammad Saad, et al. "Effect of Aerobic Exercise on Rehabilitation of Autistic Child". **Pakistan Journal of Medical and Health Sciences**, vol. 16, no 9, Setembro de 2022, p. 498–500. DOI.org, <https://doi.org/10.53350/pjmhs22169498>.

Jia, Weihua, e Jinghong Xie. "Improvement of the health of people with autism spectrum disorder by exercise". **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, vol. 27, no 3, setembro de 2021, p. 282–85. DOI.org, https://doi.org/10.1590/1517-8692202127032021_0081.

Rafiei Milajerdi, Homa, et al. “The Effects of Physical Activity and Exergaming on Motor Skills and Executive Functions in Children with Autism Spectrum Disorder”. **Games for Health Journal**, vol. 10, no 1, Fevereiro de 2021, p. 33–42. DOI.org, <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0180>.

Tse, Andy C. Y., et al. “Improving Executive Function of Children with Autism Spectrum Disorder through Cycling Skill Acquisition”. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, vol. 53, no 7, Julho de 2021, p. 1417–24. DOI.org, <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002609>.

Tse, Andy C. Y. “Brief Report: Impact of a Physical Exercise Intervention on Emotion Regulation and Behavioral Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder”. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, vol. 50, no 11, Novembro de 2020, p. 4191–98. DOI.org, <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04418-2>.

Toscano, Chrystiane V. A., et al. “Exercise Effects for Children With Autism Spectrum Disorder: Metabolic Health, Autistic Traits, and Quality of Life”. **Perceptual and Motor Skills**, vol. 125, no 1, Fevereiro de 2018, p. 126–46. DOI.org, <https://doi.org/10.1177/0031512517743823>.

Yu, Clare C. W., et al. “Study Protocol: A Randomized Controlled Trial Study on the Effect of a Game- Based Exercise Training Program on Promoting Physical Fitness and Mental Health in Children with Autism Spectrum Disorder”. **BMC Psychiatry**, vol. 18, no 1, Dezembro de 2018, p. 56. DOI.org, <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1635-9>.

Pan, Chien-Yu, et al. “The Impacts of Physical Activity Intervention on Physical and Cognitive Outcomes in Children with Autism Spectrum Disorder”. **Autism**, vol. 21, no 2, Fevereiro de 2017, p. 190–202. DOI.org, <https://doi.org/10.1177/1362361316633562>.

Martins, Fran. TEA: saiba o que é Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares. **Ministério da Saúde**. Saúde e Vigilância Sanitária, ano 2022.

Alcalà, Gustavo Celis; Ochoa Madrigal, Marta Georgina. Trastorno del espectro autista (TEA). **Revista de la Facultad de Medicina (México)**, v. 65, n. 1, p. 7-20, 2022. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>

AGUIAR, Vinicius. Introdução a algumas escalas de avaliação relacionadas ao espectro do autismo. **Associação dos amigos dos autistas**. v. 1, n. 06, p. 2013, 2009. <https://www.ama.org.br/site/autismo/escalas/>

Amorim, Leticia Drummond. Tratamento no Autismo. **Associação de amigos do autista**. 2011.

CAPÍTULO 4

USO DO APLICATIVO YOGGER® NA ANÁLISE DE MOVIMENTOS DE ATLETA DE FUTEBOL E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS FISIOTERAPÊUTICOS NA PREVENÇÃO DE LESÕES NO ESPORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Leonardo Grous

Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unimax – Grupo Unieduk.

Nicollas Gustavo Sousa Rego Lopes

Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unimax – Grupo Unieduk.

Matheus Borges Moreira

Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unimax – Grupo Unieduk

Lara Vitória Canezin Oliveira

Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unimax – Grupo Unieduk

Ronny Rodrigues Correia

Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Unimax – Grupo Unieduk

RESUMO

O presente estudo apresenta um relato de experiência sobre a aplicação do aplicativo **Yogger®** na análise de movimentos de atletas de futebol, com o objetivo de prescrever exercícios fisioterapêuticos voltados para a prevenção de lesões esportivas. O objetivo foi desenvolver e implementar um protocolo que utilize o aplicativo para monitorar o desempenho atlético, identificar padrões de movimento inadequados e possíveis desvios biomecânicos, além de proporcionar melhorias técnicas para melhorar o desempenho e reduzir o risco de lesões. **Materiais e Métodos:** A metodologia consistiu em uma análise inicial dos movimentos dos atletas realizados com o auxílio do aplicativo **Yogger®**, que possibilitou uma avaliação detalhada das disfunções biomecânicas e das áreas críticas necessitando de intervenção. A partir dos dados coletados, foi elaborado e aplicado um programa de exercícios corretivos individualizados, com foco em corrigir as variações identificadas e melhorar a biomecânica dos movimentos. **Resultados:** Os resultados obtidos após a reavaliação indicaram melhorias significativas nos padrões de movimento dos atletas, demonstrando a eficácia do protocolo proposto. O uso do **Yogger®** permitiu um acompanhamento preciso das adaptações biomecânicas ao longo do processo, favorecendo intervenções mais direcionadas e assertivas. **Conclusão** Conclui-se que o aplicativo **Yogger®** é uma ferramenta eficaz para análise de movimento e prescrição de intervenções fisioterapêuticas no contexto esportivo. Sua aplicação mostrou-se essencial para identificar e corrigir disfunções biomecânicas, otimizando o

desempenho esportivo e prevenindo lesões de maneira eficiente. Este relato de experiência destaca a relevância do uso de tecnologias na prática fisioterapêutica esportiva, enfatizando seu papel na promoção de segurança e excelência no esporte.

Palavras-Chave: Análise de movimento; Futebol; Prevenção de lesões; Exercícios corretivos; Tecnologia esportiva.

INTRODUÇÃO

O uso de tecnologias avançadas na análise do desempenho esportivo, tem revolucionado a maneira como atletas e fisioterapeutas monitoram e aperfeiçoam suas práticas. A análise do movimento em esportes como futebol e basquete, que exige um controle preciso de habilidades motoras complexas, foi especialmente beneficiada pelo desenvolvimento de aplicativos especializados, como o Yogger®.

O Yogger® é um aplicativo de inteligência artificial (IA) que permite a coleta de dados de movimentos e a análise biomecânica específica, o que se torna uma ferramenta essencial para a personalização dos treinos e prevenção de lesões, como orientado o principal *guideline* de prevenção de lesões no esporte o FIFA 11+ (Soligard et al., 2008; Bizzini et al., 2015; Barreto et al., 2017; Silva et al., 2013). Em esportes que incluem explosão, velocidade e controle motor complexo, a capacidade de rastrear movimentos em tempo real e de fornecer *feedback* imediato é crucial para o desenvolvimento de um treinamento eficaz e seguro (Gil et al., 2019; Schmidt et al., 2020).

O protocolo FIFA 11+ é um programa de aquecimento desenvolvido pela FIFA com o objetivo de reduzir lesões em jogadores de futebol. Ele consiste em uma série de exercícios estruturados em três partes: aquecimento geral, exercícios de força e equilíbrio, e aquecimento específico. O protocolo inclui movimentos funcionais, como mudanças de direção, pliometria e estabilização, que visam melhorar a força muscular, a propriocepção e o controle motor. Estudos mostram que o FIFA 11+ pode reduzir lesões em até 50% quando realizado regularmente, sendo indicado para atletas amadores e profissionais. Além disso, promove ganhos de desempenho, como maior agilidade e estabilidade articular. Implementá-lo antes de treinos e jogos é simples e eficiente, demandando cerca de 20 minutos. A adesão ao protocolo também favorece a prevenção de lesões graves, como entorses de tornozelo e lesões no joelho (Soligard et al., 2008; Bizzini et al., 2015; Barreto et al., 2017; Silva et al., 2013).

A tecnologia de análise de movimento utilizada pelo Yogger® envolve a coleta de dados biomecânicos por sensores, câmeras e algoritmos de inteligência artificial (IA), o que permite uma visão detalhada sobre a cinemática dos movimentos, incluindo velocidade, orientações e padrões posturais (RAHIM et al., 2021). Estudos demonstram que a utilização de sensores vestíveis e algoritmos de aprendizado de máquina possibilita a coleta de informações fornecidas, fornecendo *insights* personalizados para

cada atleta. Isso é especialmente relevante em esportes de contato e de alta intensidade, onde uma análise detalhada do movimento permite uma melhor compreensão das demandas específicas de cada esporte, bem como dos riscos de lesões relacionadas (DE LA VEGA; HILL, 2020).

No futebol, a análise de movimentos com o auxílio do Yogger® possibilita a identificação de padrões de comportamento motor relacionados à execução de habilidades como chutes, corridas de alta velocidade e mudanças bruscas de direção. Essas habilidades apresentando disfunções do controle motor avançado e frequentemente associadas a lesões em membros inferiores, como rupturas do ligamento cruzado anterior (LCA) e lesões musculares. O uso de aplicativos como o Yogger® permite monitorar o desgaste físico e os padrões de movimento inadequados, auxiliando na elaboração de estratégias preventivas de lesões e em ajustes técnicos que maximizam o desempenho (SILVA; RAMOS; CUNHA, 2021). Além disso, o aplicativo permite ao fisioterapeuta monitorar o desempenho em tempo real, facilitando a implementação de ajustes imediatos no treinamento e promovendo a melhoria do desempenho esportivo.

Além disso, o desenvolvimento de algoritmos de inteligência artificial (IA) aplicados na análise do movimento esportivo permite uma personalização individualizada cada vez maior dos treinos, já que esses algoritmos são capazes de identificar padrões de movimento exclusivos de cada atleta. Estudos demonstram que a IA pode detectar variações sutis na técnica e na biomecânica dos movimentos, oferecendo uma avaliação precisa das demandas físicas e técnicas de cada modalidade esportiva recente (JONES et al., 2018). O Yogger®, ao integrar a IA em sua plataforma, possibilita que técnicos e fisioterapeutas obtenham um diagnóstico detalhado e individualizado das necessidades de cada atleta, promovendo um treinamento mais eficiente e direcionado para o desempenho esportivo específico de cada modalidade (ROBERTS; HARPER; CLEGG, 2022).

A utilização do Yogger® também promove a acessibilidade da tecnologia de análise de movimento, tradicionalmente limitada a grandes clubes e centros de treinamento de elite. Aplicativos móveis como o Yogger® democratizam o acesso a essas ferramentas de análise, permitindo que até mesmo equipes e atletas amadores possam realizar uma análise aprofundada de seu desempenho e ajustar seus treinos de acordo com os dados coletados. Isso é particularmente relevante em esportes populares, onde a demanda por análise de desempenho de alta qualidade é crescente (LIMA et al., 2020). Essa democratização contribui para o desenvolvimento do esporte em nível amador e possibilita que atletas de diversas categorias e faixas etárias se beneficiem de uma análise biomecânica específica, que antes era restrita a atletas profissionais, o que possibilita a prevenção de lesões no esporte, aproximadamente 19,6% das lesões em jogadores de futebol envolvem os ligamentos, sendo o LCA o mais afetado. Essas lesões frequentemente exigem afastamentos prolongados, com tempos de recuperação entre 9 a 12 meses (HENRIQUE, 2024).

Para além da otimização de desempenho e prevenção de lesões, o uso de aplicativos como o Yogger® está mudando a forma como o treinamento esportivo é desenvolvido. A coleta de dados em tempo real, aliada à possibilidade de compartilhamento imediato de informações entre atletas e treinadores, promove uma cultura de *feedback* constante e de adaptação aos objetivos de treinamento. A literatura sobre treinamento esportivo aponta que o *feedback* imediato e o ajuste dos treinos concretos em função de dados, são fatores decisivos para o sucesso dos programas de treinamento esportivo, uma vez que permite uma abordagem mais dinâmica e responsiva às necessidades dos atletas (FRANCHINI et al. , 2018).

Assim, o aplicativo Yogger® surge como uma ferramenta essencial na análise de movimento em esportes como por exemplo no futebol, proporcionando uma visão detalhada e personalizada sobre o desempenho dos atletas. Sua aplicação possibilita uma abordagem mais científica e orientada a dados, que impacta diretamente na otimização dos treinos e na prevenção de lesões. À medida que as tecnologias e o uso da IA para análise de movimento evoluem, espera-se que o uso de aplicativos como o Yogger® se torne uma prática comum em diversas modalidades esportivas, beneficiando não apenas atletas de alto desempenho, mas também equipes amadoras e profissionais que buscam melhorar o desempenho com base em informações precisas e específicas.

Objetivos

Desenvolver e aplicar um protocolo para usar o aplicativo Yogger® na análise de movimentos de atletas, buscando monitorar o desempenho, identificar padrões de movimento, possíveis desvios biomecânicos e sugerir melhorias técnicas para aprimorar o desempenho esportivo e reduzir o risco de lesões.

Participantes

Foi selecionado um atleta desporto (na modalidade futebol de campo), com nível de experiência entre intermediário e avançado. O participante não apresentava lesões recentes que possam interferir na análise de seus movimentos.

Equipamentos Necessários

- **Smartphone:** Dispositivo móvel com o aplicativo Yogger® instalado, posicionado em local estratégico para gravação de movimentos.
- **Tripé ou suporte:** Para estabilidade durante a gravação de vídeo e uma captura mais precisa dos movimentos.
- **Ambiente controlado:** Espaço adequado para o esporte em questão, com iluminação e fundo uniforme para facilitar a detecção de movimentos.

PROCEDIMENTOS

Familiarização com o aplicativo Yogger®

Antes de iniciar a análise, uma sessão de familiarização será realizada com o atleta, explicando o funcionamento do aplicativo, incluindo como ajustar a posição de gravação, iniciar a captura de movimentos e interpretar dados e *feedbacks* do aplicativo.

Coleta de Dados Base

Uma sessão inicial de gravação dos movimentos foi realizada para capturar os padrões de movimento do atleta antes do início de qualquer intervenção ou ajuste técnico. Esse registro inicial servirá como base de comparação para estimativas futuras. Os seguintes movimentos específicos serão gravados de acordo com o esporte escolhido: Movimentos escolhidos: Chute, corrida e mudanças bruscas;

Posicionamento do Dispositivo: O *smartphone* foi posicionado em um ângulo de visão adequado para capturar o movimento completo, dependendo do esporte e do movimento específico.

Registro e Análise de Dados no Aplicativo

Com o aplicativo Yogger®, cada movimento foi registrado, e o aplicativo realizou uma análise automatizada dos dados de movimento, que foi revisada pelo fisioterapeuta e estagiários.

Feedback e Correção de Técnica

Com base nos dados gerados pelo aplicativo Yogger®, foi fornecido *feedback* ao atleta e aos fisioterapeutas. As principais recomendações foram discutidas com fisioterapeutas e estagiários, que orientaram o atleta para realizar correções técnicas específicas. Esse processo foi documentado, e uma nova gravação foi realizada conforme orientações.

Avaliação e Comparação Pós-intervenção

Após quatro semanas de disciplinas corretivas, o que totalizou oito atendimentos fisioterapêuticos, uma nova sessão de gravação foi realizada para comparar as análises iniciais e finais. Essa comparação permitiu avaliar se houve progresso nos padrões de movimentos, e se a intervenção técnica realizada apresentou melhorias biomecânicas, assim prevenindo possíveis lesões decorrentes do esporte praticado.

Análise dos Resultados

Os dados coletados antes e depois da intervenção foram analisados para:

- Identificar melhorias no alinhamento articular e na velocidade do movimento.

Avaliar a eficácia do *feedback* técnico na correção de desvios biomecânicos.

- Medir a variação no desempenho atlético antes e depois das correções.

Considerações Éticas

O participante assinou o termo de consentimento livre e esclarecido sobre a análise realizada pelo aplicativo Yogger®, informado antes do início das sessões de fisioterapia. As gravações e dados encontrados foram utilizados exclusivamente para fins de análise técnica e permanecerão nos prontuários de registros fisioterapêuticos.

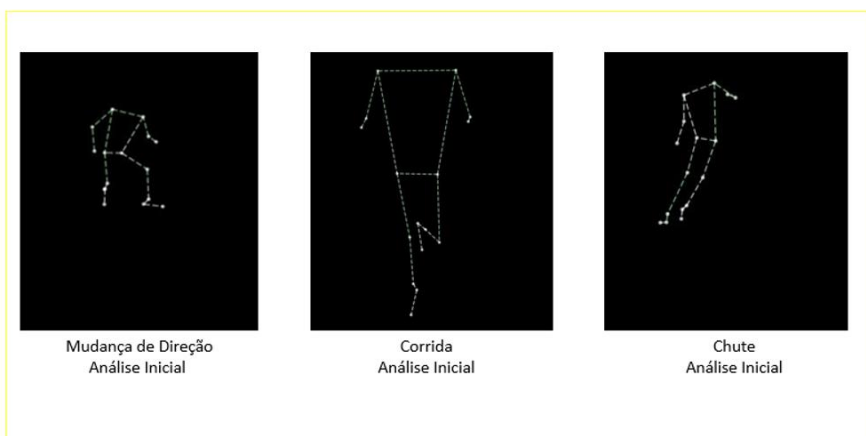
RESULTADOS

Primeira análise do movimento Yogger®

Uma análise da biomecânica de corrida revelou disfunções importantes nos membros inferiores, comprometendo a eficiência e aumentando o risco de lesões durante a prática esportiva. Observe a instabilidade na articulação dos tornozelos, uma condição que afeta diretamente o controle e a estabilidade, essencial para suportar o impacto e adaptar o movimento ao solo durante uma corrida. Além disso, o joelho direito apresentou valgo sonoro, caracterizado pelo desvio medial durante o movimento, o que pode sobrecarregar tanto o joelho quanto a cadeia muscular

No joelho esquerdo, foram identificados tanto o valgo acústico quanto o varo dinâmico, proporcionando uma falta de alinhamento e controle muscular que resulta em movimentos irregulares na articulação. Essas disfunções combinadas indicam a necessidade de intervenção com foco no fortalecimento e na estabilidade de músculos específicos para corrigir desvios articulares e proporcionar maior segurança, como demonstrado na figura 1.

Figura 1. Registro da primeira avaliação cinemática



PROTOCOLO DE INTERVENÇÃO

Ao longo de quatro semanas, foi desenvolvido um programa de fortalecimento e aprimoramento da estabilidade e propriocepção dos membros inferiores, com foco em quadríceps, glúteos, posteriores de coxa e, nas semanas seguintes, panturrilha e tibial anterior. Na primeira semana, os atendimentos priorizaram o fortalecimento muscular por meio de exercícios isotônicos, com 4 séries de 8 a 12 repetições até a falha muscular, e isométricos, com 40 segundos até a falha por sobrecarga mecânica. Na segunda semana, essa base foi ampliada para incluir panturrilha e tibial anterior, seguindo o mesmo volume e intensidade. Na terceira semana exercícios de pliometria e propriocepção, ajustados conforme o progresso do paciente, com 3 séries de 6 a 10 repetições para alcançar a falha mecânica. O atendimento também combina exercícios isométricos e dinâmicos, maximizando a sobrecarga para fortalecer a resposta neuromuscular. Na quarta semana, manteve-se o foco em pliometria e propriocepção, repetindo a estrutura de exercícios com intensidade adaptada e finalizando o ciclo com fortalecimento, conforme a tabela 1.

Tabela 1. Síntese do conteúdo prescrito como intervenção fisioterapêutica

Semana	Atendimento	Foco do Treinamento	Tipo de Exercício	Volume e Intensidade
1ª Semana	Atendimento 1	Fortalecimento de quadríceps, glúteo e posterior de coxa	Isotônico	4 séries de 8 a 12 repetições até falha muscular
	Atendimento 2	Fortalecimento de quadríceps, glúteo e posterior de coxa	Isométrico	40 segundos até falha mecânica por sobrecarga
2ª Semana	Atendimento 3	Fortalecimento de quadríceps, glúteo e posterior de coxa, panturrilha e tibial anterior	Isotônico	4 séries de 8 a 12 repetições até falha muscular
	Atendimento 4	Fortalecimento de quadríceps, glúteo e posterior de coxa, panturrilha e tibial anterior	Isométrico	40 segundos até falha por sobrecarga mecânica
3ª Semana	Atendimento 5	Exercícios de pliometria e propriocepção	Dinâmico	Intensidade adaptada conforme progresso, 3 séries de 6 a 10 repetições até a falha mecânica.
	Atendimento 6	Fortalecimento de quadríceps, glúteo e posterior de coxa e exercícios de pliometria	Isométrico e Dinâmico	40 segundos (isométrico); Até falha mecânica nos exercícios dinâmicos de pliometria.
4ª Semana	Atendimento 7	Exercícios de pliometria e propriocepção	Dinâmico	Intensidade adaptada conforme progresso, 3 séries de 6 a 10 repetições até a falha mecânica.
	Atendimento 8	Fortalecimento de quadríceps, glúteo e posterior de coxa e exercícios de pliometria	Isométrico e Dinâmico	40 segundos (isométrico); Até falha mecânica nos exercícios dinâmicos de pliometria.

Segunda análise do movimento Yogger®

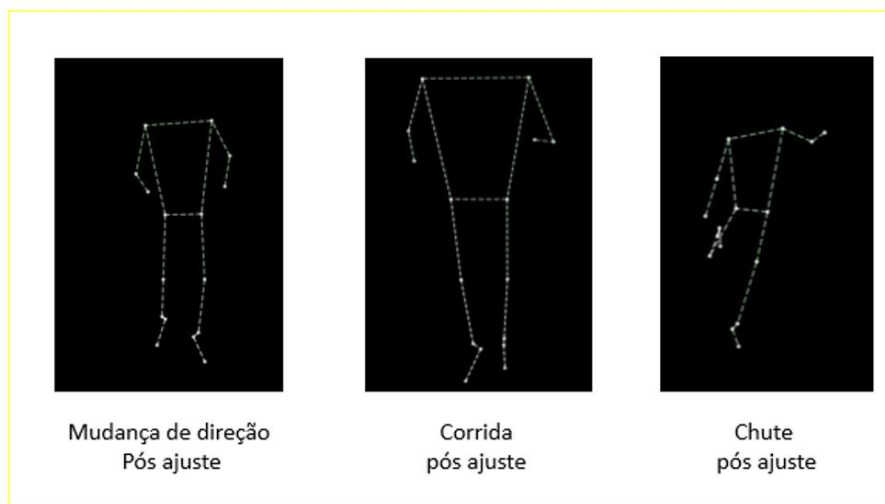
Uma segunda análise da biomecânica, após intervenção específica, foi observada uma melhoria significativa na estabilidade da articulação das articulações, proporcionando maior controle e adaptação ao impacto com o solo, essencial para a eficiência da corrida.

No joelho direito, o valgo sonoro, antes evidente, foi corrigido, resultando em uma distribuição mais equilibrada das cargas e redução da sobrecarga articular e muscular. No joelho esquerdo, o alinhamento foi

restaurado com a minimização do valgo e do varo dinâmico, promovendo movimentos articulares mais resultados e coordenados.

Essas melhorias refletem a eficácia do protocolo de fortalecimento e estabilização aplicado, que contribuiu para corrigir desvios articulares e melhoria do desempenho biomecânico, conforme ilustrado na figura 2.

Figura 2. Registro da segunda avaliação cinemática pós-intervenção fisioterapêutica



Limitações de relato de experiência

Embora o relato de experiência tenha demonstrado resultados positivos com a intervenção fisioterapêutica aplicada a um único paciente durante um período de 4 semanas, com um total de 8 sessões, algumas limitações devem ser consideradas. Primeiramente, uma amostra composta por apenas um indivíduo limita a generalização dos achados para uma população maior, dada a ausência de variabilidade interindividual. Além disso, a ausência de um controle de grupo impossibilita a atribuição exclusiva dos resultados à intervenção realizada, uma vez que outros fatores, como a recuperação natural ou mudanças espontâneas no comportamento do paciente, podem ter contribuído para as melhorias observadas.

Por fim, o curto período de acompanhamento (4 semanas) não permite avaliar a manutenção dos resultados a longo prazo, o que seria essencial para confirmar a eficácia sustentada da abordagem. Estudos futuros com maior número de participantes, grupos controlados e prolongados são necessários para validar os achados e consolidar as evidências em torno da intervenção fisioterapêutica empregada.

CONCLUSÃO

Em conclusão, o uso do aplicativo Yogger® para análise de movimento de atletas de futebol mostrou-se altamente eficaz. A tecnologia permitiu uma avaliação detalhada das disfunções presentes, identificando padrões de movimento inadequados e áreas que precisavam de atenção. Com base nos dados coletados, foi possível prescrever exercícios corretivos específicos para as disfunções observadas. Após a aplicação do programa de exercícios, uma segunda análise pelo aplicativo evidenciou melhorias significativas nos padrões de movimento do atleta, confirmando a efetividade da intervenção e a importância do uso de ferramentas de análise de movimento como o Yogger® para otimizar o desempenho e reduzir o risco de lesões no futebol.

REFERÊNCIAS

BEHM, DG; PEARSON, DR **Técnicas avançadas de treinamento neuromuscular: um guia prático para desempenho e prevenção de lesões**. Cinética Humana, 2021.

DE LA VEGA, R.; HILL, AP **Psicologia esportiva: desempenho e técnicas de melhoria de desempenho**. Routledge, 2020.

FRANCHINI, E.; TAKITO, MEU; KISS, MAPDM **Força e condicionamento para o esporte: princípios e aplicações práticas**. Ciência do Esporte, 2018.

GIL, SM; GIL, J.; RUIZ, F. **Aplicação de sistemas de monitoramento no futebol e seu impacto na prevenção de lesões**. Revista de Entrenamiento Deportivo, 2019.

HENRIQUE, Jones. **Sobrecarga no futebol fomenta maior incidência de roturas ligamentares**. Notícias ao Minuto, 2024. Disponível em: <https://noticiasao minuto.com>. Acesso em: 15 nov. 2024.

JONES, PA; SMITH, M. F.; DAVIES, B. **Biomecânica esportiva: melhorando o desempenho atlético com tecnologias de análise de movimento**. Revista Internacional de Ciências do Esporte, 2018.

KUMAR, M.; RAO, N.; REDDY, S. **Insights biomecânicos no treinamento de basquete: prevenção de lesões e otimização de desempenho**. Revista de Medicina Esportiva, 2020.

LIMA, RL; SOUZA, LM; PEREIRA, MT **A democratização da análise biomecânica: o impacto de aplicativos móveis no esporte amador**. Revista Brasileira de Ciência e Esporte, 2020.

RAHIM, A.; HAIDER, S.; NASIR, J. **Sistemas inteligentes em análise esportiva: uma revisão de tecnologias emergentes**. Transações IEEE em Sistemas Inteligentes, 2021.

ROBERTO, P.; HARPER, L.; CLEGG, A. **Aplicações de aprendizado de máquina em ciência esportiva: treinamento personalizado e prevenção de lesões**. Revista de Tecnologia Esportiva, 2022.

SILVA, AC; RAMOS, FC; CUNHA, LB **Uma análise de movimento no futebol: o uso de tecnologias de monitoramento para otimização do desempenho esportivo**. Revista de Ciências do Esporte, 2021.

SCHMIDT, RA; WRISBERG, CA **Aprendizagem e desempenho motor: dos princípios à aplicação**. Cinética Humana, 2020.

WU, H.; ZHANG, X.; LI, J. **Impacto da análise de movimento no treinamento de basquete e prevenção de lesões**. Jornal de Esportes e Ciências da Saúde, 2021.

SOLIGARD, T. et al. **Programa abrangente de aquecimento para prevenção de lesões em jovens futebolistas: ensaio clínico randomizado por cluster**. *BMJ*, v. 337, a2469, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.a2469>.

BIZZINI, M.; Dvorak, J. **FIFA 11+: um programa eficaz para prevenir lesões no futebol em vários grupos de jogadores em todo o mundo — uma revisão narrativa**. *British Journal of Sports Medicine*, v. 49, n. 9, p. 577–579, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094765>.

BARRETO, G. et al. **O efeito do protocolo FIFA 11+ na prevenção de lesões de membros inferiores em jogadores de futebol: uma revisão sistemática**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 4, pág. 323–329, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1511517-869220172304176604>.

SILVA, LM; SILVA, JR; COSTA, IT **Eficácia do FIFA 11+ para a prevenção de lesões em futebolistas amadores**. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 5, pág. 489–493, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000041>.

STEFFEN, K.; BAEKKEVOLD, S. **Implementação do programa de aquecimento de futebol FIFA 11+: Como abordar e convencer as associações de futebol a investir na prevenção**. *British Journal of Sports Medicine*, v. 47, n. 12, p. 773–779, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-092124>.

CAPÍTULO 5

GRUPO TERAPÊUTICO BEM-ESTAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA VIVÊNCIA DE UMA PSICÓLOGA RESIDENTE EM UM CAPS

Geovana Santos Ferreira

URL lattes: <http://lattes.cnpq.br/3912571752490434>

Marian da Silva Queiroz Silva

URL lattes: <http://lattes.cnpq.br/9952411383821859>

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo relatar a experiência de uma psicóloga que, durante as diversas práticas desempenhadas enquanto estava residente no Programa Estadual de Residência Multiprofissional em Saúde da Família, pode transitar em diversos pontos da Rede de Atenção à Saúde, incluindo a Rede de Atenção Psicossocial e contribuir na formação de um grupo terapêutico no CAPS – Centro de Atenção Psicossocial no município de Una/BA. Sabe-se que grupos terapêuticos bem conduzidos podem trazer diversos benefícios para as pessoas em sofrimento mental que são usuárias desse serviço e também para os trabalhadores que geralmente estão sobrecarregados. A metodologia aplicada foi a participativa, que consistiu numa interação dialógica e interativa com o público-alvo através de rodas de conversa, dinâmicas, oficinas artesanais, recursos multimídias com vídeos, atividades corporais, junto a equipe de profissionais do CAPS I. Foram realizados cinco encontros do grupo que obteve em média a participação de vinte usuários. Observou-se o fortalecimento de vínculos desses com a equipe e entre si, ambos puderam compartilhar vivências e expressar emoções, com melhoria também na comunicação. Ressalta-se a significativa importância de espaços para à promoção da saúde, bem como a intersecção entre as ações de cuidado da atenção primária e secundária.

Palavras-Chave: Grupo Terapêutico; Residência em Saúde; RAPS; Promoção em Saúde.

INTRODUÇÃO

Para Rey (2004, p.1), uma maneira de se pensar a saúde é entendê-la como um processo e não como um produto. Ele define a saúde como sendo “um processo qualitativo complexo que define o funcionamento complexo do organismo, integrando o somático e o psíquico de maneira sistêmica, formando uma unidade em que ambos são inseparáveis”. Assim, ao entender a saúde como um processo, torna-se possível pensar está de

uma forma dinâmica, ou seja, não estável e também como o indivíduo ativo em seu processo de saúde.

O SUS, sem sombra de dúvida, é uma proposta em construção permanente, e, portanto, a avaliação sistemática deste processo é fundamental para que possamos avançar. O princípio da integralidade da atenção à saúde é um dos princípios que está sempre em foco no sentido de aperfeiçoamento da sua aplicação.

O cuidado entendido na lógica da atenção básica, traz uma ideia territorial de um sujeito. A Atenção Básica considera o sujeito em sua singularidade e inserção sociocultural, buscando produzir a atenção integral (BRASIL, 2013, p. 19). Sabe-se que Atenção Básica é a porta de entrada preferencial ao SUS, atua também na atenção à saúde mental em parceria com os CAPS. Essa lógica de tratamento é resultado de uma longa construção que busca priorizar o cuidado em liberdade visando a inserção do usuário na sociedade. Uma mobilização de usuários, familiares e trabalhadores da Saúde iniciada por volta da década de 1970, tendo resultado a atual política de saúde mental do país (BRASIL, 2013).

A RAPS surge do movimento chamado de Reforma Psiquiátrica Brasileira que teve início nos anos 70, e se caracterizou por um novo começo para se pensar a saúde mental no país. Com o avanço da Reforma, se observou uma ampliação da Rede de Saúde Mental, enfatizando a territorialidades de um cuidado em liberdade, com a paralela desvalorização de um tratamento manicomial. (BERNARDI et al., 2015, p.2). Os CAPS emergem do advento desse movimento, como forma de responder a esse novo jeito de atenção à saúde mental no Brasil, e também a valorização da pessoa e sua família como protagonistas do seu tratamento.

Uma das estratégias de cuidado usadas nos CAPS, são os grupos terapêuticos, que são os espaços em que juntos os usuários tem a possibilidade de discutir e ouvir sobre as diferentes vivências de cada participante, elaborando assim seus anseios e expectativas. O grupo terapêutico potencializa as trocas dialógicas, o compartilhamento de experiências e a melhoria na adaptação ao modo de vida individual e coletivo (BENEVIDES, 2010, p.2). É nesse contexto que surge o Grupo terapêutico Bem-estar no CAPS de Una/BA, bem como da necessidade de aproximar a Atenção Básica e a Atenção Especializada.

METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi a participativa, que consistiu numa interação dialógica e interativa com o público-alvo através de rodas de conversa, dinâmicas, oficinas artesanais, recursos multimídias com vídeos, atividades corporais, junto a equipe de profissionais do CAPS I.

A metodologia participativa é entendida como ato interativo entre os atores sociais, na perspectiva de conhecer o contexto no qual se encontram, dessa forma, ela possibilitará maior compreensão da problemática, tornando-

se um parceiro na promoção da saúde e evitando o agravamento do sofrimento psíquico dos usuários do CAPS.

O público-alvo foram os usuários do CAPS I de Una/BA. Houve cinco encontros com duração de uma hora e meia de duração cada, no espaço do CAPS, de Julho/2023 a Setembro/2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizados cinco encontros com temas como: A importância das emoções; O uso correto da medicação; Autoestima; Prevenção ao suicídio e por último, o tema, resiliência. Houve a participação de em média 20 usuários por encontro, nos meses de Julho/2023 a Setembro/2023.

Na primeira oficina, que teve como temática “a importância das emoções”, o objetivo foi psicoeducar sobre a importância das emoções, como identificá-las, a regulação emocional, como manejá-las e o impacto dessas nas relações interpessoais. Santana e Gondim (2016) explicam que as emoções ajudam os seres humanos em diversas áreas da vida, como na escolha de respostas assertivas frente a desafios, na manutenção das relações sociais e também do próprio bem-estar (apud LAZARUS,1991). Os mesmos autores também abordam que o ato envolvido no processamento, compreensão, equilíbrio, escolha e decisão de quais emoções sentir e demonstrar é definido como regulação emocional (apud GROSS, 1998^a). Considerando então a relevância das emoções na vida e no bem-estar dos sujeitos, assim como a regulação emocional, que não costuma ser ensinada pela família, escolas e em outros espaços de educação na sociedade, foi proposto uma oficina lúdica, artística e expressiva para abordar tais temáticas. Para isso, a princípio foi exibido um trecho do filme “Divertidamente”, posteriormente foi realizado uma atividade ao qual foi pedido aos usuários que pintassem no papel como eles estavam se sentindo naquele dia. Para finalizar o encontro foi feito um momento onde os usuários faziam entre si automassagem.

Já na segunda oficina foi realizada uma roda de conversa sobre o uso correto da medicação. Sabe-se que o uso inadequado e a automedicação de psicofarmacólos são graves problemas de Saúde Pública e que, comumente ocorrem devido à falta de acesso à informação de forma adequada para aquele que a recebe, podendo gerar consequências como interações perigosas com outros fármacos e demais substâncias psicoativas, dependência física e psicológica (DE FREITAS BRITO et al, 2023). Durante a oficina a princípio a psicóloga residente iniciou com a dinâmica “do papel amassado” cujo o objetivo é oferecer uma metáfora visual que mostra aos membros do grupo que, uma vez que acontece uma ação errada, é impossível voltar no tempo e tentar consertá-la, pois nada será como antes, mas é possível ressignificar situações. Por fim, eles confeccionaram caixinhas para guardar e orientar os horários corretos das medicações, utilizando recursos visuais que levaram em consideração o público não alfabetizado ou que não sabe ver as horas em relógios analógicos.

O tema da terceira oficina foi a autoestima. Para Aprille e Schultheisz (2013), “a autoestima corresponde à valorização intrínseca que o indivíduo faz de si mesmo em diferentes situações e eventos da vida a partir de um determinado conjunto de valores”, tais valores podem ser positivos ou negativos e corresponder a determinados conceitos correlatos ao da autoestima como o autoconceito e autoimagem, por exemplo. No início foi realizada a “dinâmica do espelho” que foi utilizada com o objetivo de promover o autoconhecimento e o desenvolvimento pessoal dos usuários, a Dinâmica do Espelho através da reflexão sobre suas próprias características, comportamentos e ações em diferentes contextos, que identifiquem pontos fortes e áreas de melhoria e assim trabalhar em seu próprio aprimoramento. Posteriormente foi exibido um vídeo sobre o que é autoestima e como esta se desenvolve, e por fim realizada uma atividade de colagem sobre a percepção deles sobre sua autoestima.

A quarta oficina teve como tema Setembro Amarelo, mês dedicado a prevenção do Suicídio. O suicídio é um importante problema de saúde pública, com impactos na sociedade como um todo. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde - OMS, todos os anos, mais pessoas morrem como resultado de suicídio do que HIV, malária ou câncer de mama - ou guerras e homicídios. A roda de conversa foi iniciada com uma acolhida e posteriormente com a exibição de um vídeo sobre suicídio, com o objetivo de psicoeducar sobre o tema. Neste encontro os usuários participaram e falaram um pouco de suas vivências e suas estratégias de enfrentamento principalmente nos momentos mais difíceis das suas vidas. Por fim, foi exibido um vídeo motivacional e distribuídas lembrancinhas.

Na quinta e última oficina foi feita uma reflexão sobre os encontros anteriores e conversado sobre resiliência de forma crítica, pois após enfrentar os desafios e adversidades da vida humana e se recuperar psicológica e emocionalmente, é necessário ter rede de apoio nas mais diversas áreas e um projeto de vida (PINHEIRO, 2004). Para continuar abordando esse tema, a psicóloga residente presenteou o grupo com plantas suculentas e fez uma analogia dessas com a vida. Por fim, foi também exibido um pequeno vídeo com fotos de todas as oficinas afim de lembrar os temas abordados, o que foi vivenciado e obter um *feedback* dos participantes sobre as oficinas.

Foi possível notar que houve usuários mais participativos, comunicativos e outros mais quietos e introvertidos, porém, todos estiveram abertos e curiosos quanto à proposta do projeto. Em muitos momentos os membros trouxeram experiências pessoais para compartilhar com o grupo, falando de suas vivências relacionadas aos temas trabalhados. Em conclusão, observou-se um aumento no fortalecimento de vínculos dos usuários com a equipe de trabalhadores do CAPS e entre si, o grupo pode ser considerado potencialmente terapêutico visto que os membros foram estimulados para a construção de novas pertencas e sujeitos (CARDOSO; SEMINOTTI, 2006). Também foi identificado que grande parte dos

participantes não sabem ler, escrever e manifestaram o desejo de poder aprender, o que foi sugerido para novas propostas de trabalho com o grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ressalta-se a significativa importância de espaços para à promoção da saúde, bem como a intersecção entre as ações de cuidado da atenção primária e secundária.

Além da necessidade e relevância em se ter um local seguro para a expressão de sentimentos e emoções, trocas de experiências e vivências como fatores essenciais para o fortalecimento de vínculos, de proteção da saúde, adesão aos tratamentos e continuidade do cuidado em Saúde. Sugere-se que haja uma intervenção no problema de analfabetismo relatado pelos usuários, visando a maior autonomia desses.

REFERÊNCIAS

APRILE, Maria Rita; SCHULTHEISZ, T. S. V. Autoestima, conceitos correlatos e avaliação. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, v. 5, n. 1, p. 36-48, 2013. Disponível em: <https://encr.pw/aEDVF> Acesso em: 09 Dezembro 2024.

BENEVIDES, Daisyanne Soares et al. **Cuidado em saúde mental por meio de grupos terapêuticos de um hospital-dia: perspectivas dos trabalhadores de saúde**. Interface (Botucatu), Botucatu, v.14, n.32, p.127-138, Mar. 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/jcse/a/sGxSVwVhyjSyhWZXM8txYXS/abstract/?lang=pt>>. Acesso em 27 Maio. 2023.

BERNARDI, Aline Batista. KANAN, Lilia Aparecida. Características dos serviços públicos de saúde mental (Capsi, Capsad, Caps III) do estado de Santa Catarina. **Saúde em Debate** [online]. 2015, v. 39, n. 107., pp. 1105-1116. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/mhRTcSt55ZkSGsvQ35fnqFb/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 30 Maio de 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde mental / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 176 p. : il. (Cadernos de Atenção Básica, n.34). Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_34_saude_mental.pdf>. Acesso: 16 de junho 2023.

BRITO, Luanna de Freitas et al. Automedicação de substâncias antidepressivas e benzodiazepínicas no Brasil: um desafio para a saúde mental. In: SILVA, Maria José das Neves (Org.). **Abordagens integrativas**

em Saúde: explorando dimensões físicas e emocionais. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 40-50. Disponível em: <https://editoralicuri.com.br/index.php/ojs/article/view/405/310>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2024.

CARDOSO, Cassandra; SEMINOTTI, Nedio. O grupo psicoterapêutico no Caps. **Ciência & saúde coletiva**, v. 11, p. 775-783, 2006. Disponível em: < <https://www.scielo.org/pdf/csc/2006.v11n3/775-783/pt>>. Acesso em: 09 Dezembro 2024.

PINHEIRO, Débora Patrícia Nemer. A resiliência em discussão. **Psicologia em estudo**, v. 9, p. 67-75, 2004. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/pe/a/hCkq6FLmry946QGxPWFxsGQ/>> Acesso em: 09 Dezembro 2024.

REY, F. G. **Personalidade, saúde e modo de vida.** Capítulo 1: Conceito de saúde, seus determinantes psicossociais. São Paulo: Pioneira. 2004.

SANTANA, Vitor Santos; GONDIM, Sônia Maria Guedes. Regulação emocional, bem-estar psicológico e bem-estar subjetivo. **Estudos de Psicologia** (Natal), v. 21, p. 58-68, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epsic/a/GCvs4yKTqq9HrLz6fcMhW4d/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 09 de Dezembro de 2024.

CAPÍTULO 6

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA E PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: POTENCIALIDADES E DESAFIOS

Elves Santos de Freitas

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

José Roberto da Silva Júnior

Mestre em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Adelmo de Sousa Silva

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Franklin Emmanuel da Silva Mano

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

RESUMO

A inteligência artificial generativa (IAG) tem se mostrado uma ferramenta promissora na personalização da aprendizagem, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Esta tecnologia permite que o ensino seja adaptado às necessidades específicas de cada aluno, promovendo uma educação mais eficaz e motivadora. Estudos como os de Moura (2024) e Alves (2024) evidenciam que a IAG pode fornecer feedback contínuo e personalizar conteúdos, melhorando o aprendizado e engajamento dos estudantes. No entanto, a implementação dessa tecnologia não é isenta de desafios. A infraestrutura escolar, a formação adequada dos professores e as questões éticas envolvendo o uso de dados de crianças são barreiras significativas, conforme discutido por Barbosa (2023) e Santaella e Lucia (2024). Além disso, é necessário que os professores mantenham sua autonomia e possam decidir como e quando utilizar essas ferramentas, para evitar a padronização do ensino. A capacitação contínua dos educadores é

essencial para que eles se sintam preparados e seguros para integrar a IAG em suas práticas pedagógicas. A relação entre a IA e o professor deve ser de complementaridade, onde a tecnologia não substitui, mas enriquece o processo de ensino-aprendizagem. Com suporte institucional adequado, políticas públicas eficazes e colaboração entre os agentes educacionais, a IAG pode contribuir para uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades individuais, potencializando as capacidades dos alunos e respeitando as particularidades de cada contexto escolar.

Palavras-Chave: Artificial. Inteligência. Personalização.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial generativa (IAG) tem se destacado como uma tecnologia transformadora, impactando diversas áreas, incluindo a educação. Nos anos iniciais do ensino fundamental, a implementação de ferramentas que utilizam IAG tem o potencial de personalizar a aprendizagem, adaptando o processo educativo às necessidades individuais dos alunos. Esse nível de personalização permite que as crianças recebam instruções e suporte específicos para suas dificuldades e potencialidades, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e engajadora. Moura (2024) aponta que a inteligência artificial na educação, quando utilizada de maneira estratégica, pode oferecer novos métodos de ensino que ampliam as formas de interação e o desenvolvimento de competências críticas. Essa abordagem é especialmente importante nos primeiros anos da escolarização, quando as bases cognitivas e sociais estão sendo firmemente estabelecidas.

A aplicação da IAG na personalização da aprendizagem envolve a análise de dados em tempo real para adaptar o conteúdo e as atividades pedagógicas de acordo com o progresso de cada aluno (Ferreira *et al.*, 2024). Com isso, é possível promover um ensino mais dinâmico e responsivo, ajustando a complexidade e o tipo de material conforme as necessidades e habilidades de cada estudante. Segundo Santaella e Lucia (2024), a integração dessas tecnologias não só complementa o trabalho do professor, mas também possibilita um maior engajamento dos alunos, que se veem mais desafiados e motivados a aprender em um ambiente que respeita seu ritmo de desenvolvimento. Essa adaptabilidade é crucial para manter o interesse e a atenção das crianças, sobretudo em um contexto educacional que precisa lidar com diferentes perfis de aprendizagem.

Entretanto, a utilização da IAG nos anos iniciais do ensino fundamental não é isenta de desafios. A infraestrutura das escolas, a formação dos professores e a resistência à adoção de novas tecnologias representam barreiras significativas (Azambuja e Silva, 2024). Além disso, questões éticas relacionadas ao uso de dados de crianças e à potencial substituição de aspectos essenciais da interação humana deve ser cuidadosamente consideradas. Russel (2020) salienta que, embora as

tecnologias de IA possam facilitar processos, a falta de um equilíbrio adequado pode resultar em uma educação desumanizada, onde o papel do educador é reduzido a um monitoramento passivo. Dessa forma, a formação e capacitação dos professores para o uso adequado dessas ferramentas é imprescindível para que a tecnologia seja uma aliada, e não uma substituta, no processo educacional.

A justificativa para a exploração da IAG na personalização da aprendizagem nos anos iniciais reside na necessidade de novas metodologias que tornem o ensino mais inclusivo e eficaz. A diversidade de alunos nas salas de aula, com suas variadas formas de aprender, demanda abordagens que possam ser ajustadas individualmente. De acordo com Cardoso *et al.* (2023), a aplicação de IA em contextos educativos traz benefícios, mas também requer uma análise crítica dos seus impactos a longo prazo. A relevância do tema está no fato de que uma educação mais personalizada pode reduzir as desigualdades de aprendizado e potencializar o desenvolvimento de cada aluno, garantindo que nenhum estudante fique para trás devido a limitações em métodos tradicionais de ensino.

O presente estudo tem como metodologia uma revisão bibliográfica baseada em artigos científicos, dissertações, livros e fontes acadêmicas que abordam a aplicação da IAG na educação, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Autores como Barbosa (2023) e Loiola *et al.* (2024) contribuem com discussões importantes sobre as implicações práticas e as percepções dos professores quanto ao uso dessas tecnologias. Os dados foram compilados a partir de revisões sistemáticas e estudos de caso que investigam como as ferramentas de IA podem ser utilizadas para melhorar a personalização do ensino e quais são os desafios enfrentados por educadores e gestores escolares.

O objetivo deste trabalho é explorar as potencialidades e os desafios do uso da IAG na personalização da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. Busca-se compreender como essa tecnologia pode ser aplicada de maneira eficaz e ética, de modo a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e a contribuir para a formação de alunos mais autônomos e bem preparados para as futuras demandas da sociedade digital.

METODOLOGIA

A metodologia de revisão bibliográfica consiste em uma abordagem sistemática para identificar, selecionar e analisar fontes relevantes sobre um determinado tema. Neste estudo, que busca explorar as potencialidades e os desafios da inteligência artificial generativa (IAG) na personalização da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, a revisão bibliográfica permite a compreensão profunda e abrangente dos conceitos, aplicações e implicações dessa tecnologia no contexto educacional.

O processo inicia-se com a definição do problema de pesquisa e a formulação de questões orientadoras. Para garantir a validade e a relevância do material selecionado, utilizou-se uma estratégia de busca em bases de

dados acadêmicas como Scielo, Google Scholar e periódicos de relevância internacional, incluindo artigos publicados em revistas científicas, teses, dissertações e livros (Barbosa, 2023). A seleção dos materiais foi feita com base em palavras-chave como "inteligência artificial generativa", "educação personalizada", "aprendizagem nos anos iniciais" e "desafios educacionais com IA".

A análise envolveu uma triagem criteriosa dos textos encontrados, priorizando fontes que trouxessem estudos empíricos, revisões críticas e discussões teóricas que contribuíssem para um entendimento aprofundado do tema. Autores como Moura (2024) e Ferreira *et al.* (2024) foram fundamentais para fornecer uma base sólida sobre as percepções e avanços da IA na educação. Cada fonte foi avaliada quanto à sua relevância, originalidade e impacto no campo educacional, com ênfase em estudos recentes que abordam as implicações práticas e teóricas da IAG.

A revisão também incluiu a identificação de lacunas na literatura, permitindo apontar áreas onde mais pesquisas são necessárias e ressaltando as limitações de estudos anteriores. Cardoso *et al.* (2023) e Azambuja e Silva (2024) foram fontes importantes para evidenciar tanto os benefícios quanto as preocupações associadas ao uso da IA em contextos educativos.

Dessa forma, a metodologia de revisão bibliográfica utilizada neste trabalho buscou sintetizar e discutir criticamente o conhecimento existente, servindo como um ponto de partida para futuras pesquisas e intervenções práticas na área da educação e tecnologia.

REFERENCIAL TEÓRICO

POTENCIALIDADES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA PERSONALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A inteligência artificial generativa (IAG) tem se mostrado uma ferramenta inovadora na personalização da aprendizagem, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental. Essa tecnologia é capaz de analisar grandes volumes de dados e adaptar conteúdos e metodologias de ensino às necessidades específicas de cada aluno, proporcionando uma experiência educativa mais eficaz e centrada no estudante. Segundo Alves (2024), a personalização da aprendizagem, viabilizada por ferramentas de IAG, possibilita que os alunos avancem em seu próprio ritmo, superando dificuldades e aprofundando seus conhecimentos de forma mais interativa e envolvente. Isso é particularmente relevante nos primeiros anos de ensino, quando os alunos ainda estão desenvolvendo as habilidades básicas que servirão de base para seu aprendizado futuro.

A potencialidade da IAG em personalizar a aprendizagem está relacionada à sua capacidade de oferecer suporte educacional sob medida. Ferramentas de IAG podem identificar padrões de aprendizado e fornecer atividades específicas que ajudem os alunos a superar dificuldades,

promovendo um progresso mais equilibrado e eficiente. Moura (2024) destaca que o uso de tecnologias de IA na educação pode transformar a maneira como os conteúdos são apresentados, permitindo abordagens mais dinâmicas e que respeitam a diversidade cognitiva dos alunos. Essa personalização contribui para o aumento do engajamento e motivação dos estudantes, pois eles se sentem mais conectados ao processo de ensino.

Uma das características mais notáveis da IAG é sua capacidade de adaptar instantaneamente as abordagens pedagógicas com base nos dados gerados em tempo real. Lee (2018) argumenta que a IA tem o potencial de fornecer feedback contínuo e direcionado, o que permite que tanto professores quanto alunos tenham acesso a uma visão mais clara do progresso educacional. Esse tipo de personalização é crucial para atender às necessidades específicas de cada estudante, garantindo que todos tenham a oportunidade de desenvolver plenamente suas habilidades. Além disso, a IAG pode auxiliar na detecção precoce de dificuldades de aprendizado, oferecendo soluções adaptativas que vão desde a reformulação de atividades até o uso de diferentes formas de explicação e suporte (Cardoso *et al.*, 2023).

Outro ponto importante é a utilização de IAG na criação de ambientes de aprendizagem imersivos. Ferreira *et al.* (2024) explicam que a IA pode simular cenários interativos que incentivam a experimentação e a aprendizagem prática, o que é particularmente benéfico para alunos mais jovens que aprendem melhor por meio da prática e da exploração. Esse tipo de recurso pode fomentar o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade, elementos essenciais para uma educação de qualidade. A personalização do aprendizado, nesse sentido, não se limita apenas à entrega de conteúdos diferenciados, mas inclui a criação de contextos em que os alunos se sintam estimulados a participar ativamente de seu processo educacional.

Apesar de suas grandes vantagens, a introdução da IAG nos anos iniciais requer uma abordagem cuidadosa para maximizar seus benefícios e mitigar riscos. Segundo Azambuja e Silva (2024), a aplicação da inteligência artificial em sala de aula deve ser vista como uma ferramenta que complementa, e não substitui, o trabalho do professor. O papel do educador continua sendo fundamental para orientar e contextualizar o uso da IA, assegurando que a tecnologia seja aplicada de forma ética e responsável. Essa relação entre a IA e a intervenção do professor é um ponto chave para que a personalização promovida pela IA atinja todo o seu potencial sem comprometer a interação humana essencial ao aprendizado infantil.

Além disso, a IAG pode promover a inclusão educacional, adaptando-se para atender alunos com diferentes necessidades de aprendizagem. Moura (2024) afirma que o uso de tecnologias adaptativas é uma das formas mais eficazes de reduzir desigualdades educacionais, pois possibilita que alunos com dificuldades específicas sejam acompanhados de forma mais próxima e personalizada. Dessa forma, a IAG se torna uma aliada importante para tornar o ensino mais inclusivo e acessível a todos os

estudantes, independentemente de suas limitações cognitivas ou socioeconômicas.

A evolução da IA tem levado a uma maior personalização em diferentes setores, e sua aplicação na educação não é exceção. Como destaca Russel (2020), a IA pode atuar como um recurso pedagógico capaz de ampliar as capacidades humanas e fomentar uma educação mais justa e eficiente. A potencialidade da IAG na personalização da aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental, portanto, está no equilíbrio entre a inovação tecnológica e a aplicação pedagógica consciente, garantindo que os alunos não só recebam o conhecimento de forma personalizada, mas também que esse conhecimento seja mediado por um ambiente educativo inclusivo e humanizado.

DESAFIOS E LIMITAÇÕES NA IMPLEMENTAÇÃO DA IA GENERATIVA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A implementação da inteligência artificial generativa (IAG) nos anos iniciais do ensino fundamental apresenta uma série de desafios e limitações que precisam ser abordados para garantir que seu uso seja eficaz e seguro. Embora a IAG ofereça uma promessa de personalização da aprendizagem e suporte educacional, existem aspectos críticos que demandam uma análise cuidadosa. De acordo com Azambuja e Silva (2024), a infraestrutura das escolas é uma das principais barreiras para a adoção ampla da IA. Muitas instituições de ensino, especialmente em regiões mais vulneráveis, carecem de recursos tecnológicos adequados para a implementação de sistemas de IA, o que limita a igualdade de acesso a essa tecnologia e reforça disparidades educacionais já existentes. Além disso, a falta de investimentos governamentais em tecnologias educacionais é um problema recorrente que impede o avanço da IA nas escolas públicas.

Outro desafio significativo é a formação dos professores para o uso eficaz da IAG. Alves (2024) ressalta que, embora a tecnologia ofereça recursos avançados para a personalização da aprendizagem, muitos educadores ainda não possuem o conhecimento técnico necessário para integrar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas. O uso eficiente da IA requer não apenas a capacidade de operar sistemas tecnológicos, mas também uma compreensão de como adaptar metodologias de ensino para maximizar os benefícios que a IAG pode oferecer. A resistência por parte dos educadores, muitas vezes causada pelo medo da substituição de seus papéis, também é um fator a ser considerado. Santaella (2020) discute que a falta de capacitação pode levar a um uso inadequado da tecnologia, o que, em vez de melhorar o aprendizado, pode resultar em experiências de ensino fragmentadas e ineficazes.

Questões éticas e de privacidade são também limitações cruciais na adoção da IAG nos anos iniciais. Barbosa (2023) destaca que a coleta e o processamento de dados de crianças levantam preocupações sérias sobre

segurança e privacidade. A proteção dos dados de alunos, que muitas vezes envolve informações sensíveis, precisa ser rigorosamente garantida para evitar violações que possam comprometer a confiança dos pais e da comunidade escolar. Além disso, a falta de uma legislação específica e robusta que regule o uso de IA na educação pode levar a abusos e ao uso indevido de dados. Isso enfatiza a necessidade de políticas educacionais claras que abordem tanto a proteção de dados quanto o uso ético da IA, garantindo que a tecnologia seja utilizada em benefício dos alunos e não de forma exploratória.

A dependência excessiva de sistemas de IAG também pode limitar o desenvolvimento de habilidades fundamentais em alunos e professores. Segundo Russel (2020), um dos riscos associados ao uso extensivo de IA na educação é a possibilidade de que os alunos se tornem excessivamente dependentes de tecnologias para o aprendizado, reduzindo sua capacidade de desenvolver habilidades críticas de forma autônoma. Além disso, a introdução da IAG pode levar à padronização de algumas práticas educacionais, que, em vez de personalizar, podem acabar limitando a criatividade e a individualidade dos processos de ensino. A tecnologia, embora eficiente em várias tarefas, não substitui a importância das interações humanas que são essenciais para o desenvolvimento emocional e social das crianças (Scimago Institutions Rankings, 2023).

A implementação da IAG nos anos iniciais do ensino fundamental enfrenta ainda desafios relacionados à adaptabilidade cultural e pedagógica. Lee (2018) observa que as soluções de IA frequentemente são desenvolvidas com base em padrões e algoritmos que não consideram as particularidades culturais e sociais das comunidades escolares. Isso significa que, para ser eficaz, a tecnologia precisa ser adaptada para refletir as realidades e as práticas educacionais de cada contexto específico. A falta de um desenvolvimento local ou de uma adaptação cultural de ferramentas de IA pode levar à alienação dos alunos e à aplicação de métodos que não dialogam com suas experiências e vivências.

Por fim, a complexidade envolvida na integração da IAG no ensino fundamental requer um compromisso conjunto entre educadores, desenvolvedores de tecnologia, gestores escolares e formuladores de políticas públicas. Da Silva e Kampff (2023) ressaltam que uma implementação bem-sucedida depende de um planejamento detalhado que considere não apenas a introdução de novas ferramentas, mas também a sustentação de um ambiente de aprendizagem que continue a valorizar o papel central do professor e a interação humana. A tecnologia deve ser vista como uma aliada, e não como um substituto, para práticas pedagógicas já estabelecidas. Essa abordagem garante que os desafios possam ser superados de maneira que a IA contribua para um sistema de ensino mais inclusivo e eficiente, em vez de criar novas barreiras ou reforçar desigualdades existentes.

O PAPEL DO PROFESSOR E A INTEGRAÇÃO DA IA NO AMBIENTE EDUCACIONAL

A integração da inteligência artificial generativa (IAG) no ambiente educacional representa um avanço tecnológico que, embora repleto de potencial, demanda uma reconfiguração do papel do professor. Em um contexto em que a IAG começa a ganhar espaço, o professor não é mais apenas um transmissor de conhecimentos, mas um mediador que utiliza as ferramentas tecnológicas para enriquecer suas práticas pedagógicas e maximizar o aprendizado dos alunos. Segundo Moura (2024), a introdução de tecnologias de IA na sala de aula pode expandir significativamente as possibilidades de ensino, permitindo que o educador se concentre em aspectos mais qualitativos da educação, como a promoção do pensamento crítico e a construção de competências socioemocionais. Essa mudança, no entanto, exige uma adaptação por parte dos professores, que precisam desenvolver novas habilidades para manejar e incorporar essas ferramentas de forma eficaz.

Santaella e Lucia (2024) apontam que a IA pode ser um suporte importante no ambiente educacional, mas seu sucesso depende da capacidade dos professores de aplicá-la de maneira integrada e estratégica. A preparação dos educadores para lidar com essas tecnologias é, portanto, um ponto central. Alves (2024) destaca que a capacitação contínua dos professores para o uso de tecnologias de IA é essencial, uma vez que muitos educadores ainda enfrentam dificuldades para compreender e implementar essas ferramentas em suas práticas. Isso inclui desde o conhecimento técnico para operar sistemas de IA até a compreensão de como adaptar suas estratégias de ensino para aproveitar ao máximo os recursos que a IAG pode oferecer.

O papel do professor, nesse cenário, transforma-se em um facilitador que guia os alunos por meio de experiências de aprendizado personalizadas, monitorando e ajustando as interações entre a IA e os alunos para garantir que a tecnologia esteja sendo utilizada de forma ética e pedagógica. Ferreira *et al.* (2024) observam que o uso da IAG em sala de aula pode ajudar a aliviar a carga de tarefas repetitivas, permitindo que o professor dedique mais tempo a atividades que envolvem interações humanas mais complexas e fundamentais para o desenvolvimento dos alunos. Entretanto, essa mudança de foco só é eficaz quando o professor se sente seguro e preparado para utilizar as novas tecnologias como uma extensão de suas práticas pedagógicas.

A questão da autonomia docente também surge como um ponto de discussão relevante. Barbosa (2023) argumenta que, embora a IAG ofereça benefícios substanciais em termos de personalização da aprendizagem, é importante que o professor mantenha sua autonomia para decidir como e quando utilizar essas ferramentas. A integração da IA não deve levar à padronização do ensino, mas sim servir como um meio de enriquecer e

diversificar as práticas pedagógicas, respeitando o contexto e a metodologia de cada educador. Assim, o professor continua a desempenhar um papel central, garantindo que o uso da IA não comprometa a diversidade e a adaptabilidade das abordagens de ensino.

Outro aspecto importante na integração da IAG no ambiente educacional é a necessidade de um equilíbrio entre a tecnologia e as interações humanas. Segundo Azambuja e Silva (2024), um dos riscos da introdução massiva de tecnologias de IA é a possível diminuição da importância das relações interpessoais na educação. O professor, portanto, deve atuar como um mediador que utiliza a IA para complementar, e não substituir, as interações significativas entre alunos e docentes. Isso é particularmente importante nos anos iniciais do ensino fundamental, quando as crianças ainda estão em processo de desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais que são fundamentais para seu crescimento integral.

A integração da IA também impõe desafios éticos e metodológicos que requerem a atenção do educador. De acordo com Cardoso *et al.* (2023), é necessário que os professores entendam os limites e as implicações do uso da IAG, especialmente em relação à privacidade e ao uso de dados. O professor precisa estar preparado para explicar e contextualizar o uso dessas tecnologias para os alunos e suas famílias, assegurando a transparência e o uso consciente das ferramentas. Isso reforça a importância de uma formação que vá além da mera instrução técnica, abrangendo também aspectos éticos e pedagógicos relacionados ao uso de IA na educação.

O sucesso da integração da IAG no ambiente educacional depende, em última análise, de um trabalho colaborativo entre professores, gestores escolares e desenvolvedores de tecnologia. Loiola *et al.* (2024) enfatizam que a formação contínua dos professores deve ser acompanhada de um suporte institucional robusto que garanta tanto o acesso às tecnologias quanto o suporte técnico e pedagógico necessário para seu uso eficaz. Esse suporte inclui não apenas treinamento e capacitação, mas também a criação de espaços para a troca de experiências e boas práticas entre os educadores. A colaboração entre todos os agentes envolvidos é essencial para que a IA seja utilizada de maneira que promova uma educação mais inclusiva e eficaz, respeitando a individualidade dos alunos e potencializando suas capacidades de aprendizado.

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTÍNUA DOS PROFESSORES PARA A UTILIZAÇÃO EFICAZ DA IAG

A formação contínua dos professores é um dos pilares essenciais para a implementação bem-sucedida da inteligência artificial generativa (IAG) nos anos iniciais do ensino fundamental. A capacitação docente vai além da simples instrução sobre o uso de ferramentas tecnológicas; ela envolve um processo de desenvolvimento profissional que abrange tanto o aspecto técnico quanto o pedagógico e ético do uso da IA na educação. De acordo com Moura (2024), a introdução de tecnologias avançadas no ambiente

escolar requer que os professores sejam preparados para integrar essas inovações de forma crítica e consciente, garantindo que a tecnologia seja usada como uma aliada no processo de ensino-aprendizagem.

A importância da formação contínua também é destacada por Santaella e Lucia (2024), que argumentam que, sem um preparo adequado, os professores podem sentir-se inseguros ou despreparados para lidar com as complexidades inerentes ao uso da IAG. Essa insegurança pode resultar em uma resistência à adoção de novas práticas ou em uma utilização limitada e pouco eficaz das tecnologias disponíveis. Alves (2024) reforça que a capacitação deve incluir não apenas o treinamento em ferramentas específicas de IA, mas também a discussão sobre metodologias de ensino que valorizem a interação humana e o desenvolvimento das competências socioemocionais dos alunos.

A formação contínua deve ser acompanhada de suporte institucional, que pode incluir workshops, cursos e espaços de troca de experiências entre educadores. Ferreira *et al.* (2024) apontam que a colaboração entre os professores e o compartilhamento de boas práticas são fundamentais para que a IAG seja integrada de maneira eficiente e ética. Esse suporte deve ainda abordar a compreensão dos limites e implicações do uso da IA, como questões de privacidade e a ética no tratamento de dados, garantindo que a utilização da tecnologia esteja alinhada com os princípios de proteção e segurança dos alunos.

A preparação contínua dos professores para a utilização da IAG tem o potencial de transformar as práticas pedagógicas, promovendo uma educação mais adaptada e inclusiva. No entanto, para que isso ocorra, é necessário um investimento consistente em formação e desenvolvimento profissional por parte das instituições educacionais e políticas públicas que priorizem a modernização do ensino sem desumanizar o processo educativo. Com isso, a presença da IA na educação pode ser maximizada, resultando em um ensino mais dinâmico, que valoriza tanto a tecnologia quanto a interação humana no desenvolvimento integral dos alunos.

CONCLUSÃO

A implementação da inteligência artificial generativa (IAG) na educação, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental, representa um avanço significativo no campo pedagógico, permitindo uma personalização do aprendizado que antes era difícil de alcançar. As potencialidades dessa tecnologia incluem a adaptação do conteúdo às necessidades individuais dos alunos, a criação de ambientes interativos de aprendizagem e o suporte ao desenvolvimento de competências essenciais, como pensamento crítico e resolução de problemas. No entanto, como observado nas análises de autores como Moura (2024) e Ferreira *et al.* (2024), a eficácia da IAG depende de fatores como infraestrutura, capacitação docente e a manutenção de um equilíbrio entre tecnologia e interação humana.

Os desafios para a implementação dessa tecnologia são evidentes e abrangem desde a resistência por parte de educadores até questões éticas sobre a privacidade e uso de dados de alunos, como mencionado por Barbosa (2023). É necessário um esforço conjunto entre educadores, gestores escolares, desenvolvedores de tecnologia e formuladores de políticas públicas para garantir que a IA seja integrada de forma ética, segura e eficaz no ambiente escolar. A autonomia do professor e sua habilidade de mediar o uso da tecnologia permanecem fundamentais, reforçando a importância de capacitações contínuas e de um suporte robusto por parte das instituições educacionais.

Portanto, embora a IAG tenha o potencial de revolucionar a educação, sua implementação deve ser cuidadosamente planejada e acompanhada para garantir que seus benefícios sejam maximizados e os riscos minimizados. O papel do professor, longe de ser diminuído, é amplificado, exigindo uma nova abordagem pedagógica que valorize tanto o potencial das ferramentas tecnológicas quanto a importância das interações humanas. Com uma integração equilibrada e consciente, a IAG pode contribuir para uma educação mais inclusiva, eficiente e adaptada às necessidades de cada aluno.

REFERÊNCIAS

ALVES, Joana Elisa Ferreira. Expressão do conhecimento a partir de produções multimídia, com auxílio de uma ferramenta de inteligência artificial (IA): um estudo sobre ligação química no 9º ano de escolaridade. **Dissertação de Mestrado**. Universidade do Porto (Portugal), 2024.

AZAMBUJA, Celso Candido de; SILVA, Gabriel Ferreira da. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. **Filosofia Unisinos**, v. 25, n. 1, p. e25107, 2024.

BARBOSA, Carlos Roberto de Almeida Correa. Transformações no ensino-aprendizagem com o uso da inteligência artificial: revisão sistemática da literatura. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar**- ISSN 2675-6218, v. 4, n. 5, p. e453103-e453103, 2023.

CARDOSO, Fábio Santos et al. O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica. **Revista Ciência em Evidência**, v. 4, n. FC, p. e023002-e023002, 2023.

DA SILVA, Diego Scherer; KAMPFF, Adriana Justin Cerveira. A inteligência artificial generativa como ferramenta educativa: perspectivas futuras e lições de um relato de experiência. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, v. 10, n. 2, p. 102-123, 2023.

FERREIRA, Marcello et al. Inteligência artificial na Educação Superior-avanços e dilemas na produção acadêmica. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 11, 2024.

LEE, Kai Fu. **Inteligência artificial**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

LOIOLA, Alba et al. IA generativa em competências discursivas na educação básica. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 18, n. 1, p. e6680122-e6680122, 2024.

MOURA, Adelina. **Inteligência Artificial na Educação: percepções dos professores participantes numa oficina de formação**. COMISSÃO ORGANIZADORA, p. 184, 2024.

RUSSEL, Stuart. **Inteligência artificial a nosso favor: como manter o controle sobre a tecnologia**. São Paulo: Editora Zahar, 2020.

SANTAELLA, Kalyinka Cruz; LUCIA. **Jornalismo e inteligência artificial podem caminhar juntos?** Estação das Letras e Cores Editora, 2024.

SANTAELLA, Lucia. **A inteligência artificial é inteligente?** São Paulo: Paulus, 2020.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45997>. Acesso em: 18 nov. 2024.

CAPÍTULO 7

A PROTEÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS NA ERA DIGITAL

Silvia Alecrim Ferreira

Direito - Faculdade Serra do Carmo
Pós-Graduanda em Direito do Trabalho- Faculdade Atame

RESUMO

A evolução tecnológica e a crescente presença da internet na vida cotidiana têm provocado mudanças estruturais nas relações sociais e econômicas, criando novos desafios para a proteção dos direitos fundamentais. Entre esses desafios, destacam-se os direitos da personalidade, que incluem a honra, a imagem, a privacidade e a intimidade. No ambiente digital, a distinção entre o que é público e privado se torna cada vez mais tênue, o que expõe os indivíduos a riscos elevados, como a exposição não autorizada de dados pessoais e a violação de sua privacidade. Diante dessa realidade, torna-se urgente a revisão das normas existentes, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR), para que possam efetivamente responder às novas demandas e desafios do mundo digital. O direito à privacidade e a liberdade de expressão, embora muitas vezes vistos como aspectos complementares, entram em conflito quando a exposição indevida de informações pode prejudicar a dignidade e a autonomia dos indivíduos. Assim, a construção de um sistema jurídico adaptado às demandas da era digital precisa garantir que a internet seja um espaço de liberdade, mas também de respeito aos direitos pessoais. Para isso, é fundamental o envolvimento de diferentes setores da sociedade – governos, empresas e cidadãos – na formulação de um marco regulatório que equilibre a proteção da privacidade com o incentivo à inovação tecnológica, preservando a dignidade humana enquanto se mantém o dinamismo das relações digitais.

Palavras-Chave: Direitos da personalidade; Proteção de dados; Privacidade digital.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. Disponível em <> Acesso em 29 nov 2024

BRASIL. Lei 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, 2018. Acesso em 19 nov 2024.

COSTA, Ramon Silva; OLIVEIRA, Samuel Rodrigues de. Os direitos da personalidade frente à sociedade de vigilância: privacidade, proteção de dados pessoais e consentimento nas redes sociais. *Revista Brasileira de Direito Civil em Perspectiva*, v. 5, n. 2, p. 22 - 41, Belém, Jul/Dez, 2019. Disponível em:

<https://indexlaw.org/index.php/direitocivil/article/view/5778/pdf>. Acesso em: 29 nov 2024.

DONEDA, Danilo Cesar Maganhoto. Da privacidade à proteção de dados pessoais [livro eletrônico]: elementos da formação da Lei Geral de Proteção de Dados. Thomson Reuters Brasil, 2. ed., São Paulo, 2020.

GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito civil, 1: esquematizado: parte geral: obrigações e contratos*. São Paulo: Saraiva, 2016.

HIRATA, Alessandro. O Facebook e o direito à privacidade. *Revista de informação legislativa*, v. 51, n. 201, p. 17-27, jan./mar. 2014. Disponível em:<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/502950>. Acesso em: 29 nov 2024.

OLIVEIRA, Jordan Vinícius de Oliveira; SILVA, Lorena Abbas da. Cookies de navegador e história da internet: Desafios à lei brasileira de proteção de Dados pessoais. *Revista de Estudos Jurídicos UNESP*, a.22, n.36, 2018.

PANCINI, Laura. Base de dados de 8 milhões de brasileiros está à venda por 1.720 reais. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/base-de-dados-de-8-milhoes-de-brasileiros-esta-a-venda-por-1-720-reais/>. Acesso em: 29 nov 2024.

PINHEIRO, Patrícia Peck; *Proteção de dados pessoais: comentários à Lei nº 13.709/2018(LGPD)*. São Paulo: Saraiva, 2022.

RIBEIRO, Márcio Vinicius Machado. Nossos dados na era digital: Lei Geral de Proteção de Dados. *Conhecimento Interativo*, São José dos Pinhais/PR, V. 14, N. 2, p. 362-382, jul/dez. 2020. Disponível em:<http://app.fiepr.org.br/revistacientifica/index.php/conhecimentointerativo/article/view/499/479>. Acesso em: 11 nov 2024.

SILVA, Carlos Mendes Monteiro da; BRITO, Dante Ponte de. A publicidade nas redes sociais e seus impactos na cultura do consumismo. *Revista Jurídica Cesumar*, v. 20, n. 1, p. 89-101, janeiro/abril 2020. Disponível em:<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/view/7516/6315>. Acesso em: 11 nov 2024.

STRASSER, F. de A. C. O advento da internet e seus desafios no campo jurídico brasileiro. *Colloquium Socialis*. ISSN: 2526-7035,3(4), 6–19, 2020. Disponível em:<http://journal.unoeste.br/index.php/cs/article/view/3357>. Acesso em: 29 nov 2024.

CAPÍTULO 8

PREPARO ADEQUADO DO CÓLON PARA REALIZAÇÃO DE COLONOSCOPIA

Reyes David Acsama Amurrio

URL lattes: <https://lattes.cnpq.br/5739591054688707>

RESUMO

A colonoscopia é um exame crucial para a detecção precoce e monitoramento de doenças do cólon, incluindo câncer colorretal. O sucesso do procedimento depende fundamentalmente de um preparo adequado do cólon, que visa garantir a limpeza completa do trato gastrointestinal para uma visualização clara e precisa. Este artigo revisa as estratégias e recomendações para o preparo do cólon, discutindo as técnicas mais eficazes, os desafios associados e as melhores práticas. São abordadas as opções de preparação, que incluem dietas específicas, uso de laxantes e enemas, além de orientações sobre a adesão às instruções fornecidas pelos profissionais de saúde. A análise também contempla os impactos da preparação no conforto do paciente e na qualidade do exame, destacando a importância de um preparo adequado para reduzir a necessidade de repetição do exame e melhorar os resultados diagnósticos. Conclui-se que a adesão rigorosa às diretrizes de preparo não só otimiza a eficácia da colonoscopia, mas também contribui para a detecção precoce de condições patológicas, promovendo melhores desfechos clínicos.

Palavras-Chave: Cólon. Colonoscopia. Exame.

INTRODUÇÃO

A colonoscopia é um procedimento endoscópico fundamental na detecção, diagnóstico e monitoramento de doenças do cólon, incluindo câncer colorretal, pólipos e inflamações intestinais. A eficácia e a precisão desse exame dependem não apenas da habilidade do endoscopista, mas também de um preparo adequado do cólon. Um cólon bem preparado é essencial para garantir uma visualização clara e completa da mucosa intestinal, permitindo a detecção de anomalias que podem não ser visíveis em condições de preparo inadequado.

O preparo do cólon envolve uma combinação de dietas específicas, uso de laxantes e, ocasionalmente, enemas, que visam limpar o intestino de fezes e resíduos. No entanto, a adesão às recomendações de preparo pode ser um desafio para muitos pacientes, devido a fatores como a complexidade

das instruções, o desconforto associado e a necessidade de mudanças significativas na dieta. A qualidade da preparação pode impactar diretamente a capacidade do endoscopista de realizar uma avaliação detalhada e precisa, e um preparo inadequado pode levar à necessidade de repetição do exame, aumentando o custo e o risco para o paciente.

Este artigo revisa as melhores práticas e diretrizes para o preparo do cólon, analisando as diferentes opções disponíveis, seus benefícios e limitações. Também explora a importância do preparo adequado para o sucesso do exame e o impacto na experiência do paciente. A compreensão desses aspectos é vital para melhorar a adesão às orientações de preparo e otimizar os resultados clínicos da colonoscopia.

METODOLOGIA

Para a realização desta revisão bibliográfica sobre o preparo adequado do cólon para a colonoscopia, foi conduzida uma análise sistemática da literatura existente, abrangendo fontes científicas e clínicas relevantes publicadas nos últimos anos. O objetivo foi compilar e avaliar os métodos e recomendações atuais para a preparação do cólon, identificando as melhores práticas e os desafios associados.

O processo de revisão começou com a definição dos critérios de inclusão e exclusão para os artigos a serem analisados. Foram selecionados estudos primários, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas que abordam especificamente os protocolos de preparo do cólon. A busca foi realizada em bases de dados acadêmicas e médicas, incluindo PubMed, Scopus e Web of Science, utilizando termos-chave como “preparo do cólon”, “colonoscopia”, “laxantes para preparo do cólon” e “dietas para colonoscopia”.

A análise dos artigos selecionados foi realizada de forma criteriosa, considerando a qualidade metodológica dos estudos, a relevância dos dados apresentados e a atualidade das informações. Foram incluídos estudos que forneceram evidências robustas sobre a eficácia dos diferentes métodos de preparo, como dietas específicas, uso de laxantes e enemas. Além disso, foram examinadas diretrizes clínicas de sociedades especializadas para entender as recomendações estabelecidas e as variações entre diferentes práticas.

A síntese das informações obtidas permitiu identificar as estratégias mais eficazes para o preparo do cólon, os desafios comuns enfrentados pelos pacientes e as melhores práticas recomendadas pelos especialistas. As conclusões desta revisão visam fornecer uma visão abrangente das práticas atuais e ajudar na formulação de orientações claras e baseadas em evidências para otimizar o preparo do cólon e, conseqüentemente, a qualidade da colonoscopia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou uma variedade de abordagens para o preparo do cólon, com diferenças significativas em termos de eficácia e adesão dos pacientes. Os principais métodos avaliados incluem dietas líquidas pré-exame, uso de laxantes e enemas.

Primeiramente, a revisão mostrou que a dieta líquida é uma prática comum e recomendada para o preparo do cólon. Estudos demonstraram que a ingestão de líquidos claros, como água, caldos e sucos sem polpa, contribui para a redução dos resíduos fecais e melhora a visualização durante a colonoscopia. No entanto, a adesão a essas dietas pode ser desafiadora para muitos pacientes devido às restrições alimentares e à sensação de fome, o que pode impactar a eficácia do preparo.

Os laxantes, particularmente aqueles à base de polietilenoglicol (PEG), têm se mostrado altamente eficazes em limpar o cólon. A revisão revelou que os preparos com PEG são geralmente bem tolerados e associados a uma boa qualidade de visualização endoscópica. Estudos também indicaram que a divisão da dose do laxante pode melhorar a adesão e reduzir os efeitos colaterais, como náuseas e desconforto abdominal. No entanto, a necessidade de ingestão de grandes volumes de líquido com esses laxantes pode ser um desafio para alguns pacientes, o que pode levar à interrupção do preparo e à necessidade de repetição do exame (ASGARI, 2022).

Os enemas, por outro lado, são frequentemente utilizados em combinação com outras técnicas de preparo para melhorar a limpeza do reto e do cólon distal. Embora eficazes para a preparação final, os enemas são menos utilizados como método único devido à sua limitação em limpar todo o cólon e ao desconforto associado (BRASIL, 2013).

A discussão também abordou a importância da adesão às orientações de preparo fornecidas pelos profissionais de saúde. A revisão destacou que a eficácia do preparo do cólon está fortemente ligada à capacidade do paciente de seguir as instruções corretamente. A falta de adesão pode resultar em uma visualização inadequada durante a colonoscopia, aumentando a necessidade de repetição do exame e potencialmente atrasando o diagnóstico de condições patológicas.

Além disso, foram identificadas diferenças nas recomendações e protocolos entre várias diretrizes clínicas e sociedades especializadas. Essas variações refletem a evolução contínua das práticas e a necessidade de personalização do preparo de acordo com as características individuais dos pacientes e as preferências dos profissionais de saúde.

Além dos métodos principais de preparo do cólon, a revisão também abordou a influência de fatores adicionais, como a educação do paciente e o suporte médico. Estudos mostraram que a educação pré-exame, incluindo instruções claras e detalhadas, pode melhorar significativamente a adesão ao preparo e, conseqüentemente, a qualidade da colonoscopia. A comunicação eficaz entre pacientes e profissionais de saúde é essencial para

esclarecer dúvidas e garantir que os pacientes compreendam a importância de seguir rigorosamente as orientações (FELDMAN et al., 2020).

Outro ponto relevante identificado foi a variabilidade nas práticas de preparo do cólon entre diferentes centros e especialistas. Essa variabilidade pode ser atribuída às diferenças nas diretrizes clínicas e nas preferências individuais dos profissionais de saúde. A revisão destacou a necessidade de padronização e atualização contínua das práticas de preparo para garantir consistência e eficácia em todos os contextos clínicos.

A pesquisa também indicou que novas abordagens e tecnologias estão sendo desenvolvidas para melhorar o preparo do cólon. Entre elas, métodos alternativos de preparação, como a utilização de soluções de baixo volume e fórmulas de combinação com aditivos, têm mostrado promessas em estudos recentes. Essas inovações visam reduzir o desconforto e melhorar a adesão dos pacientes, mantendo a eficácia na limpeza do cólon.

A discussão também abordou as implicações clínicas da qualidade do preparo do cólon. Um preparo inadequado pode resultar em uma visualização comprometida durante a colonoscopia, aumentando o risco de diagnóstico incorreto ou perda de lesões importantes. A necessidade de repetição do exame não só representa um custo adicional, mas também pode impactar a experiência do paciente e atrasar o tratamento de condições detectáveis (GIMENO-GARCÍA, 2023).

Por fim, a revisão sublinha a importância de futuras pesquisas para continuar a aprimorar os métodos de preparo do cólon. Estudos adicionais são necessários para avaliar a eficácia das novas abordagens, explorar a influência de fatores individuais no sucesso do preparo e desenvolver estratégias para melhorar a adesão dos pacientes. A integração das melhores práticas e inovações pode contribuir para uma maior precisão diagnóstica e melhores resultados clínicos na colonoscopia.

A revisão também destacou a importância da personalização do preparo do cólon com base nas características individuais dos pacientes. Fatores como idade, condições de saúde preexistentes e preferências pessoais podem influenciar a escolha do método de preparo mais adequado. Por exemplo, pacientes com comorbidades, como doenças renais ou cardiovasculares, podem necessitar de ajustes no protocolo de preparo para minimizar os riscos e efeitos adversos. A adaptação das recomendações de preparo para atender às necessidades específicas de cada paciente pode contribuir para uma melhor adesão e resultados mais eficazes.

Adicionalmente, foram observadas diferenças na eficácia do preparo do cólon em diferentes grupos demográficos. Pacientes mais jovens e saudáveis tendem a tolerar melhor os regimes de preparo mais rigorosos, enquanto aqueles com condições de saúde ou maiores preocupações podem encontrar desafios adicionais. A revisão sugere que estratégias de preparo mais suaves e personalizadas podem ser necessárias para esses grupos, a fim de garantir uma experiência mais confortável e eficaz (JOSEPH, 2021).

O impacto das novas tecnologias e métodos de preparo, como a ingestão de soluções mais concentradas e a administração de laxantes de nova geração, também foi discutido. Essas inovações podem oferecer alternativas mais eficazes e menos invasivas para o preparo do cólon, com o potencial de reduzir os efeitos colaterais e melhorar a adesão dos pacientes. Estudos futuros devem focar na avaliação de longo prazo dessas tecnologias para determinar seu impacto na qualidade dos exames e nos desfechos clínicos (LATOS, 2022).

Por fim, a revisão ressaltou a necessidade de um acompanhamento contínuo e avaliações periódicas das práticas de preparo do cólon. O avanço das pesquisas e a incorporação de novas evidências podem levar à atualização das diretrizes e à implementação de métodos mais eficazes. A colaboração entre pesquisadores, profissionais de saúde e pacientes é fundamental para promover melhorias contínuas no preparo do cólon e, conseqüentemente, na qualidade da colonoscopia.

Em conclusão, a eficácia do preparo do cólon é essencial para a realização de uma colonoscopia bem-sucedida e precisa. A revisão das práticas atuais e a consideração das inovações e variabilidades destacam a importância de um protocolo de preparo bem estruturado e personalizado. Melhorar a adesão dos pacientes, adaptar os métodos às necessidades individuais e continuar a pesquisa sobre novas abordagens são passos cruciais para otimizar o preparo do cólon e assegurar a detecção precoce de condições patológicas.

Além dos pontos já discutidos, a revisão revelou uma preocupação crescente com a experiência do paciente durante o preparo do cólon. Estudos sugerem que a experiência do paciente pode impactar significativamente a adesão às recomendações de preparo e, por consequência, a qualidade do exame. Pacientes frequentemente relatam desconforto e efeitos colaterais durante o preparo, como cólicas, náuseas e desidratação. A implementação de abordagens mais confortáveis e toleráveis pode melhorar a experiência do paciente e, ao mesmo tempo, a eficácia do preparo.

O desenvolvimento de novos métodos que visam minimizar o desconforto e aumentar a aceitabilidade dos protocolos de preparo está em andamento. Por exemplo, soluções de preparo com menor volume e melhor sabor, bem como regimens mais curtos, têm sido exploradas para oferecer alternativas menos desagradáveis. Essas inovações têm o potencial de melhorar a adesão e reduzir a necessidade de repetições do exame devido a um preparo inadequado (LEE, 2016).

A análise também destacou a importância da educação e do suporte contínuo para os pacientes. Intervenções que incluem o fornecimento de informações claras e o suporte durante o processo de preparo podem reduzir a ansiedade e melhorar a adesão às diretrizes. Programas de orientação e acompanhamento, incluindo consultas de pré-exame e materiais educativos, são estratégias eficazes para preparar os pacientes de forma adequada e garantir que compreendam as instruções.

Além disso, a revisão sublinhou a relevância da pesquisa em torno de fatores comportamentais e psicológicos que podem influenciar a adesão ao preparo. Estudos futuros poderiam explorar como diferentes abordagens psicossociais e motivacionais podem impactar a conformidade dos pacientes e melhorar a preparação do cólon. A compreensão desses fatores pode levar ao desenvolvimento de estratégias de preparo mais personalizadas e eficazes.

Por último, a revisão ressaltou a importância da colaboração entre pesquisadores e clínicos para integrar novas evidências e práticas na rotina de preparo do cólon. A atualização das diretrizes com base em dados recentes e a avaliação contínua das práticas estabelecidas são essenciais para garantir que os métodos de preparo permaneçam alinhados com os avanços científicos e as necessidades dos pacientes. A melhoria contínua dos protocolos de preparo é fundamental para maximizar a eficácia da colonoscopia e, conseqüentemente, para a detecção precoce e tratamento eficaz de doenças colorretais (LOVEJOY; ALQAHTANI, 2021).

Em síntese, o preparo adequado do cólon para a colonoscopia é um aspecto crucial para a realização de exames de alta qualidade. A revisão das práticas atuais e a consideração de inovações tecnológicas, juntamente com o foco na experiência do paciente e na educação, são essenciais para aprimorar o preparo e os resultados dos exames. A integração de novas abordagens e a pesquisa contínua ajudarão a otimizar o preparo do cólon, promovendo melhores resultados diagnósticos e uma experiência mais positiva para os pacientes.

Além dos aspectos discutidos, a revisão também apontou a necessidade de personalização das estratégias de preparo do cólon para atender às necessidades individuais dos pacientes. A variabilidade na resposta dos pacientes aos diferentes métodos de preparo sugere que uma abordagem única pode não ser ideal para todos. A personalização pode envolver ajustes nas doses de laxantes, na escolha da solução de preparo ou na duração do regime de preparo, com base em fatores como idade, comorbidades e preferências individuais.

A literatura atual também destaca a importância de integrar feedback dos pacientes na formulação e aprimoramento dos protocolos de preparo. Estudos que envolvem a coleta de opiniões dos pacientes sobre sua experiência de preparo podem fornecer informações valiosas para ajustar e melhorar os métodos de preparo. A inclusão dessas perspectivas pode facilitar a criação de protocolos mais eficazes e melhor aceitos, promovendo uma adesão mais alta e uma melhor qualidade do exame (MAHADEVA, 2023).

Além disso, a análise das práticas internacionais de preparo do cólon pode oferecer insights sobre abordagens eficazes e inovadoras que ainda não foram amplamente adotadas. Comparar e contrastar protocolos de diferentes regiões pode revelar práticas que poderiam ser incorporadas ou adaptadas para melhorar os métodos locais. A colaboração internacional e a

troca de conhecimento entre centros de pesquisa e clínicas podem acelerar a implementação de melhorias baseadas em evidências (MAHMUD; MEHTA, 2021).

A revisão também sugere que a integração de tecnologias emergentes, como aplicativos móveis e dispositivos de monitoramento, pode ajudar na adesão ao preparo. Ferramentas digitais que lembram os pacientes das etapas do preparo e monitoram sua adesão em tempo real podem oferecer suporte adicional e aumentar a eficácia dos métodos de preparo.

Finalmente, a continuidade da pesquisa é essencial para enfrentar as lacunas identificadas e responder a perguntas não resolvidas sobre o preparo do cólon. A realização de ensaios clínicos que testem novas abordagens, o desenvolvimento de diretrizes baseadas em evidências mais recentes e a investigação de métodos de preparo adaptados a populações específicas são passos importantes para avançar na prática clínica.

Além das melhorias práticas no preparo do cólon, a revisão também destaca a necessidade de um enfoque mais holístico na preparação para a colonoscopia. A abordagem deve considerar não apenas os aspectos técnicos do preparo, mas também o contexto psicossocial dos pacientes. A ansiedade e o estresse associados ao exame podem influenciar negativamente a adesão ao preparo e a experiência geral do paciente. Portanto, intervenções que abordem a saúde mental e ofereçam suporte emocional podem ser tão importantes quanto as diretrizes técnicas (MAMULA; NEMA, 2021).

A implementação de programas de suporte psicossocial e estratégias de manejo do estresse, como terapia de relaxamento e sessões informativas sobre o procedimento, pode ajudar a reduzir a ansiedade e melhorar a colaboração dos pacientes. Esses programas devem ser incorporados no processo de preparo do cólon para proporcionar uma abordagem mais completa e centrada no paciente (MORIS, 2020).

Outro aspecto importante a ser considerado é a acessibilidade e a equidade no preparo do cólon. Diferentes populações podem enfrentar barreiras distintas ao seguir as orientações de preparo, incluindo questões econômicas, culturais e geográficas. Garantir que as diretrizes de preparo sejam adaptáveis e acessíveis a diversas populações pode contribuir para uma maior equidade na detecção e no tratamento de doenças colorretais. Políticas de saúde pública e programas de educação comunitária podem desempenhar um papel crucial nesse sentido (NG, 2021).

Além disso, a análise de dados epidemiológicos e de prática clínica pode fornecer insights sobre a eficácia das abordagens de preparo em diferentes contextos. A coleta de dados sobre a adesão e a qualidade do preparo em populações variadas pode informar a elaboração de diretrizes mais robustas e adaptáveis (PASSOS et al., 2018).

A colaboração entre diferentes disciplinas, incluindo gastroenterologistas, enfermeiros, psicólogos e educadores de saúde, é essencial para desenvolver e implementar estratégias de preparo que

abordem todas as dimensões da experiência do paciente. A interdisciplinaridade pode ajudar a criar protocolos de preparo mais abrangentes e eficazes, que não só melhorem a qualidade do exame, mas também a experiência geral do paciente (ROTHER, 2007).

Finalmente, a continuidade da pesquisa deve focar não apenas na otimização dos métodos existentes, mas também na exploração de novas tecnologias e abordagens inovadoras para o preparo do cólon. Ensaios clínicos, estudos comparativos e pesquisas interdisciplinares podem proporcionar novas perspectivas e soluções para os desafios ainda existentes (ROTHER, 2007).

A preparação adequada do cólon para a colonoscopia é um fator crucial para a realização de exames diagnósticos eficazes. Melhorar a adesão ao preparo, abordar o aspecto psicossocial e garantir a equidade no acesso são componentes fundamentais para otimizar os resultados do exame. A combinação de práticas baseadas em evidências, inovação tecnológica e suporte abrangente ao paciente é essencial para promover uma experiência de exame mais eficiente e satisfatória (SADALLA, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão sobre o preparo do cólon para a realização de colonoscopia revelou que a qualidade do preparo é fundamental para a eficácia do exame e a precisão diagnóstica. A análise dos métodos atuais – dietas líquidas, laxantes e enemas – demonstrou que, embora eficazes, cada um apresenta desafios distintos relacionados à adesão e ao conforto do paciente.

A evidência sugere que a combinação de métodos, como dietas líquidas e laxantes de polietilenoglicol (PEG), oferece uma abordagem robusta para a limpeza do cólon. No entanto, a implementação de estratégias que visem reduzir o desconforto e melhorar a aceitabilidade dos protocolos de preparo é essencial para aumentar a adesão e, conseqüentemente, a qualidade dos exames.

A personalização do preparo do cólon, adaptando-o às necessidades individuais dos pacientes e considerando fatores como comorbidades e preferências pessoais, pode melhorar significativamente os resultados. Além disso, a educação contínua e o suporte emocional desempenham papéis cruciais na adesão ao preparo e na experiência geral do paciente.

As inovações tecnológicas, como soluções de menor volume e melhor sabor, bem como métodos de preparo mais curtos, têm o potencial de transformar a experiência do paciente e otimizar a eficácia do preparo. A integração dessas inovações e a realização de pesquisas contínuas são fundamentais para a evolução das práticas de preparo.

A revisão também destacou a importância da abordagem holística, que inclui não apenas a eficiência técnica dos métodos de preparo, mas também o suporte psicossocial e a consideração das barreiras econômicas e

culturais que podem impactar a adesão. A colaboração entre profissionais de saúde de diversas especialidades e a adaptação das diretrizes às necessidades específicas dos pacientes são essenciais para alcançar uma prática de preparo mais equitativa e eficaz.

Em síntese, a preparação adequada do cólon é crucial para a realização de colonoscopias de alta qualidade. Melhorar a adesão dos pacientes, reduzir o desconforto associado ao preparo e garantir a equidade no acesso são componentes chave para otimizar os resultados diagnósticos. A combinação de práticas baseadas em evidências, inovação tecnológica e uma abordagem centrada no paciente pode promover melhores desfechos clínicos e uma experiência mais positiva para os pacientes.

REFERÊNCIAS

ASGARI, A. **Colonoscopy Complications an Iranian Hospital.** Middle J Dig.; 2022.

BRASIL. **Lei Nº 12.853.** Brasília: 14 de agosto de 2013.

FELDMAN, M.; FRIEDMAN, L.; BRANDT, L. **Sleisenger and Gastrointestinal and Disease: Pathophysiology, Management.** USA: Elsevier, 2020.

GIMENO-GARCÍA, A. **Artificial Intelligence to Colonoscopy: It Time Take a Forward?** Cancers; 2023.

JOSEPH, J. **Artificial intelligence colonoscopy.** World Gastroenterology; 2021.

LATOS, W. **Colonoscopy: Potential Complications.** Diagnostics; 2022.

LEE, T. **Recent advances colonoscopy.** F1000Research; 2016.

LOVEJOY, C.; ALQAHTANI, S. **AI in colonoscopy beyond: On cusp of implementation?** United Gastroenterology Journal; 2021.

MAHADEVA, S. **Improving towards bowel for colonoscopy.** Open; 2023.

MAHMUD, N.; MEHTA, S. **Colonoscopy Bowel - Is There App?.** Clin Gastroenterol; 2021.

MAMULA, P.; NEMA, N. **Bowel for Pediatric.** Frontiers; 2021.

MORIS, M. **The time for colonoscopy.** Gastroenterology; 2020.

NG, Z. **Post-colonoscopy diverticulitis: A review.** World Gastrointest Endosc.; 2021.

PASSOS, M.; CHAVES, F.; CHAVES-JÚNIOR, N. **A importância da colonoscopia nas doenças intestinais.** Arquivos de Cirurgia; 2018.

ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa.** Acta Paulista de Enfermagem [online]; 2007.

SADALLA, S. **Colonoscopy-related colonic ischemia.** World J Gastroenterol. 2021.

CAPÍTULO 9

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA DURANTE E APÓS A PANDEMIA: IMPACTOS, ADAPTAÇÕES E PERSPECTIVAS FUTURAS

Júnio Fábio Ferreira

Escola do Futuro de Goiás Paulo Renato de Souza - EFG/UFG

RESUMO

A pandemia da COVID-19 impôs desafios sem precedentes à educação, com impactos significativos no ensino de matemática. Este trabalho analisa os principais desafios enfrentados por professores e alunos durante esse período e as estratégias adotadas para recuperação do aprendizado no cenário pós-pandêmico. Entre os aspectos abordados, destacam-se a transição abrupta para o ensino remoto, a desigualdade no acesso a tecnologias e a necessidade de inovação pedagógica. O objetivo desta pesquisa foi investigar como o ensino de matemática foi impactado e identificar metodologias que contribuíram para mitigar os desafios educacionais enfrentados. A metodologia adotada incluiu uma revisão bibliográfica baseada em estudos publicados nos últimos cinco anos, com foco nas áreas de educação matemática, ensino remoto e formação continuada de professores. Os resultados apontam que o ensino remoto emergencial trouxe à tona desigualdades educacionais e tecnológicas, dificultando a aprendizagem de conceitos matemáticos essenciais. No entanto, também abriu espaço para a introdução de metodologias ativas e tecnologias digitais como ferramentas de ensino, promovendo novas possibilidades pedagógicas. A formação continuada de professores foi fundamental para capacitá-los no uso dessas tecnologias e na adoção de práticas inclusivas. As estratégias de recuperação pós-pandemia destacaram a importância do ensino híbrido, que combina elementos presenciais e remotos, além de práticas colaborativas e personalizadas para atender às necessidades dos alunos. A pesquisa conclui que, embora os desafios enfrentados tenham sido expressivos, as lições aprendidas durante esse período oferecem um caminho promissor para transformar o ensino de matemática, tornando-o mais adaptativo e inclusivo.

Palavras-Chave: Ensino de matemática. Pandemia. Ensino remoto. Metodologias ativas. Inclusão.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe transformações significativas para diversos setores da sociedade, com impactos especialmente evidentes na educação. O ensino de matemática, uma disciplina que demanda alto nível de interação e compreensão, enfrentou desafios profundos devido à necessidade de adaptar-se ao modelo remoto emergencial. A suspensão das aulas presenciais exigiu mudanças abruptas nos métodos de ensino, expondo desigualdades no acesso a recursos tecnológicos e criando lacunas significativas no aprendizado. Essas circunstâncias destacam a importância de compreender os desafios enfrentados e as oportunidades que emergiram no processo de ensino durante a pandemia e no cenário pós-pandêmico.

Ao longo do período pandêmico, professores e alunos enfrentaram barreiras como a falta de acesso à internet de qualidade, equipamentos inadequados e ambientes domésticos pouco propícios ao aprendizado. No campo específico da matemática, essas dificuldades foram ampliadas pela natureza abstrata de muitos conceitos, que, sem o suporte presencial, tornaram-se ainda mais complexos para muitos estudantes. O cenário evidenciou a necessidade de explorar novas metodologias pedagógicas, incluindo o uso de tecnologias digitais e estratégias de ensino híbrido. Essa realidade exige reflexão sobre os métodos utilizados, bem como sobre as lacunas de aprendizado que precisam ser abordadas para garantir um ensino eficaz e equitativo.

O presente trabalho tem como objetivo analisar os principais desafios enfrentados no ensino de matemática durante a pandemia, abordando os fatores que dificultaram o aprendizado e as soluções implementadas para mitigar esses problemas. Além disso, busca-se investigar como o período pandêmico impulsionou a adoção de novas práticas pedagógicas, promovendo inovações que podem transformar positivamente o ensino de matemática. A pesquisa ainda pretende contribuir para a compreensão das estratégias de recuperação do aprendizado no cenário pós-pandemia, destacando o papel das metodologias híbridas, da formação continuada de professores e das práticas inclusivas.

Para alcançar esses objetivos, adotou-se uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica. Foram analisados estudos publicados nos últimos cinco anos, com foco nos impactos da pandemia sobre a educação matemática, as práticas pedagógicas emergentes e os desafios enfrentados na retomada das atividades presenciais. Essa metodologia permite uma análise aprofundada das transformações ocorridas no ensino de matemática, com base em evidências científicas e experiências documentadas por educadores e pesquisadores.

O trabalho está estruturado em três seções principais. Na primeira seção, intitulada "Os Impactos da Pandemia no Ensino de Matemática", são

discutidos os desafios enfrentados no período de ensino remoto emergencial, incluindo desigualdades educacionais e limitações tecnológicas. Essa análise busca contextualizar as dificuldades impostas pela pandemia, destacando os efeitos sobre professores e alunos. A segunda seção, "Metodologias Ativas e Tecnologias Digitais no Ensino Remoto", aborda como a pandemia impulsionou o uso de metodologias inovadoras e ferramentas digitais no ensino de matemática. São apresentados exemplos de boas práticas e discussões sobre o papel da tecnologia na superação de barreiras educacionais. Por fim, a terceira seção, "Estratégias de Recuperação Pós-Pandemia: Retomando o Ensino de Matemática", explora as ações implementadas para mitigar as lacunas de aprendizado, com destaque para o uso de metodologias híbridas, a formação continuada de professores e as práticas inclusivas.

Além dessas seções, o artigo apresenta um resumo inicial que sintetiza os principais aspectos do estudo e uma conclusão que reúne as reflexões finais, respondendo aos objetivos propostos e apontando possibilidades para pesquisas futuras. Com isso, espera-se que este trabalho contribua para o debate sobre o ensino de matemática em contextos de adversidade, oferecendo subsídios para a melhoria das práticas pedagógicas e para a superação das lacunas deixadas pela pandemia.

OS IMPACTOS DA PANDEMIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A pandemia da COVID-19 desencadeou uma série de desafios educacionais, transformando abruptamente a maneira como o ensino de matemática era conduzido no Brasil e no mundo. A transição para o ensino remoto revelou desigualdades estruturais, ampliando o abismo educacional existente e evidenciando limitações na infraestrutura tecnológica, tanto para professores quanto para alunos. Esse cenário adverso suscitou debates sobre a eficácia do ensino a distância, especialmente em disciplinas como matemática, que dependem fortemente de interação direta e didáticas presenciais.

A mudança inesperada para o ambiente virtual evidenciou disparidades no acesso à tecnologia e à internet. Muitos alunos enfrentaram dificuldades em acompanhar as aulas devido à falta de dispositivos adequados e conectividade estável. De acordo com Schwanz e Felcher (2020), essas limitações foram agravadas pela ausência de formação tecnológica prévia para professores, que precisaram adaptar suas práticas pedagógicas rapidamente. Essa adaptação trouxe à tona a necessidade de investimentos em formação continuada, capacitando os docentes para lidar com ferramentas digitais e metodologias inovadoras.

Além das barreiras tecnológicas, a pandemia impactou a motivação dos estudantes, muitos dos quais se viram desengajados em um ambiente virtual que carecia de estímulos adequados. Conforme Ferreira et al. (2020), o distanciamento físico e a falta de interação presencial contribuíram para a sensação de isolamento, reduzindo a participação ativa nas aulas e

prejudicando o aprendizado. Esses desafios colocaram em evidência a importância de estratégias pedagógicas que valorizem a interação e a colaboração, mesmo em contextos remotos.

O ensino de matemática foi particularmente afetado por sua complexidade intrínseca e pela necessidade de abordagens visuais e práticas. Segundo Basso, Fioratti e Costa (2020), muitos conteúdos exigem representações concretas e explicações detalhadas, que nem sempre foram viáveis nas plataformas digitais utilizadas. Isso resultou em lacunas de aprendizado, principalmente entre os alunos de regiões menos favorecidas, onde os desafios de infraestrutura e acesso foram ainda mais evidentes.

O impacto foi sentido de maneira desigual em diferentes contextos educacionais. Enquanto escolas particulares adaptaram-se mais rapidamente ao uso de tecnologias, muitas instituições públicas enfrentaram limitações severas. Santo et al. (2021) destacam que alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) foram particularmente prejudicados, enfrentando não apenas dificuldades tecnológicas, mas também desafios socioeconômicos que comprometeram sua participação nas aulas.

A avaliação da aprendizagem também foi prejudicada pela transição para o ensino remoto. Muitos professores relataram dificuldades em aplicar métodos avaliativos eficazes, conforme observado por Delmondes e Macedo (2020). A ausência de controle direto sobre o ambiente de estudo dos alunos limitou a possibilidade de garantir a autenticidade dos resultados, comprometendo a análise do progresso acadêmico.

Embora a pandemia tenha evidenciado as vulnerabilidades do sistema educacional, ela também impulsionou discussões sobre a necessidade de inovação e resiliência. A criação de políticas públicas que visem à universalização do acesso à internet e à tecnologia emergiu como uma prioridade, assim como a inclusão de práticas pedagógicas mais flexíveis e adaptáveis. A experiência do ensino remoto forçou uma reavaliação das práticas tradicionais, abrindo espaço para novas abordagens que considerem as especificidades de contextos adversos.

Por fim, o impacto da pandemia no ensino de matemática reflete desafios que vão além da sala de aula. Ele expõe desigualdades históricas e reforça a importância de políticas que promovam a equidade educacional. Conforme apontado por diversos estudos, a superação dessas barreiras requer uma abordagem integrada, envolvendo investimentos em tecnologia, formação docente e metodologias inclusivas. Essas medidas são essenciais para preparar o sistema educacional para lidar com futuras crises e garantir um ensino de qualidade para todos.

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO REMOTO

O período de ensino remoto emergencial impulsionado pela pandemia da COVID-19 evidenciou a importância das metodologias ativas e do uso de tecnologias digitais no ensino de matemática. Essas ferramentas

surgiram como alternativas eficazes para engajar alunos em um contexto desafiador, onde a interação presencial foi substituída por interfaces digitais. Essa transformação exigiu adaptações significativas de professores, estudantes e instituições de ensino.

As metodologias ativas, como a gamificação e a aprendizagem baseada em projetos, tornaram-se fundamentais para envolver os alunos de maneira significativa. Segundo Afonso e Holetz (2021), a gamificação da metodologia de ensino da matemática de Singapura demonstrou ser uma estratégia eficiente para promover o interesse e a participação dos alunos. Essa abordagem, que utiliza elementos de jogos para tornar o aprendizado mais interativo, foi amplamente adotada no ensino remoto, com resultados positivos em termos de engajamento e retenção de conteúdo.

Paralelamente, as tecnologias digitais ofereceram uma ampla gama de possibilidades para a prática docente. Plataformas como Google Classroom, Microsoft Teams e ferramentas de videoconferência permitiram que professores mantivessem contato regular com seus alunos. Além disso, softwares educacionais específicos foram utilizados para criar experiências de aprendizado mais dinâmicas e interativas. Teixeira et al. (2021) apontam que essas ferramentas foram essenciais para superar os desafios impostos pela falta de interação presencial, garantindo um nível mínimo de continuidade pedagógica.

No entanto, a implementação dessas estratégias não foi isenta de desafios. A formação docente para o uso de tecnologias digitais revelou-se um aspecto crítico. Rodrigues et al. (2021) destacam que muitos professores enfrentaram dificuldades em adaptar suas práticas pedagógicas para o ambiente virtual. Essa limitação evidenciou a necessidade de programas de formação continuada que priorizem o desenvolvimento de competências tecnológicas e pedagógicas.

A aprendizagem colaborativa também ganhou destaque como uma metodologia eficaz no ensino remoto. Projetos de extensão, como o “Matemática sem Barreiras”, demonstraram que atividades colaborativas podem fortalecer o aprendizado, mesmo em um ambiente virtual. De acordo com Cadogan et al. (2021), essa abordagem promoveu o engajamento dos alunos e a troca de conhecimentos, contribuindo para a construção de uma experiência educacional mais inclusiva.

Outro aspecto relevante foi o uso de metodologias híbridas, que combinaram elementos de ensino remoto e presencial. Essa abordagem, ainda que aplicada de forma limitada durante a pandemia, apontou caminhos para o futuro da educação. Peripolli et al. (2021) destacam que a formação continuada de professores com foco em metodologias híbridas é essencial para garantir a fluência tecnológica e pedagógica necessária para esse novo modelo de ensino.

A integração das tecnologias digitais ao ensino de matemática também abriu espaço para a personalização do aprendizado. Ferramentas que permitem o monitoramento do progresso dos alunos e a adaptação dos

conteúdos às suas necessidades individuais foram amplamente utilizadas. Esse avanço reforçou a importância de uma abordagem centrada no estudante, que respeite os diferentes ritmos e estilos de aprendizado.

Por outro lado, é importante ressaltar as limitações do ensino remoto. Embora as metodologias ativas e as tecnologias digitais tenham trazido avanços significativos, elas não substituem a interação presencial. O distanciamento físico dificultou a construção de vínculos interpessoais e a promoção de um ambiente de aprendizado colaborativo. Além disso, a desigualdade no acesso às tecnologias permaneceu como um desafio significativo, especialmente em regiões menos favorecidas.

Em síntese, as metodologias ativas e as tecnologias digitais desempenharam um papel central no ensino de matemática durante o período de ensino remoto emergencial. Apesar dos desafios enfrentados, essas ferramentas abriram novos horizontes para a prática pedagógica, demonstrando que a inovação e a resiliência são essenciais para enfrentar crises educacionais. O aprendizado adquirido nesse período deve ser aproveitado para promover uma educação mais inclusiva, adaptativa e centrada no aluno, tanto no presente quanto no futuro.

ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO PÓS-PANDEMIA: RETOMANDO O ENSINO DE MATEMÁTICA

Com o retorno às aulas presenciais após o período de ensino remoto emergencial, as lacunas de aprendizado tornaram-se evidentes, especialmente em disciplinas como a matemática, que exigem desenvolvimento contínuo de habilidades e raciocínio lógico. Para enfrentar esses desafios, diversas estratégias de recuperação foram implementadas, destacando-se metodologias híbridas, formação continuada de professores e práticas inclusivas.

As metodologias híbridas, que combinam elementos de ensino presencial e remoto, surgiram como uma alternativa eficaz para abordar as lacunas educacionais. Essa abordagem permite a revisão de conteúdos fundamentais enquanto incorpora ferramentas digitais, garantindo maior flexibilidade no processo de ensino e aprendizado. Segundo Gonçalves e Cunha (2021), o uso de plataformas digitais complementou as aulas presenciais, proporcionando aos alunos a oportunidade de revisar conceitos e realizar atividades práticas fora da sala de aula. Essa integração favoreceu o engajamento dos estudantes, especialmente daqueles que demonstravam dificuldades em acompanhar o ritmo regular das aulas.

A formação continuada de professores também se destacou como um pilar essencial para a retomada do ensino de matemática. Cursos e programas de capacitação foram desenvolvidos para atualizar os docentes quanto ao uso de tecnologias digitais e às práticas pedagógicas inovadoras. Rocha et al. (2021) ressaltam que, em muitos casos, os professores enfrentaram desafios para utilizar recursos tecnológicos de forma eficaz. Assim, as formações continuadas permitiram não apenas a aquisição de

habilidades técnicas, mas também a ressignificação das práticas pedagógicas, alinhando-as às novas demandas educacionais.

Outro aspecto central na recuperação foi a adoção de práticas inclusivas, que visam atender às necessidades de todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiências ou que enfrentaram barreiras significativas durante o ensino remoto. Silva et al. (2020) destacam que a educação inclusiva, prevista no PNE 2014-2024, ganhou ainda mais relevância no cenário pós-pandemia, exigindo adaptações curriculares e a utilização de materiais pedagógicos acessíveis. A personalização do ensino e o acompanhamento individualizado tornaram-se estratégias indispensáveis para promover a equidade no aprendizado.

Além disso, a adaptação dos conteúdos curriculares para focar nos conhecimentos essenciais foi uma estratégia amplamente utilizada. A priorização de habilidades-chave permitiu que os professores direcionassem esforços para os temas mais relevantes, otimizando o tempo disponível para ensino. Santos et al. (2020) enfatizam que essa abordagem contribuiu para a recuperação gradual do aprendizado, ao mesmo tempo em que evitou sobrecarregar os alunos com demandas excessivas.

As práticas de ensino colaborativo também se mostraram eficazes na recuperação das lacunas educacionais. Atividades em grupo e projetos integrados promoveram o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas, ao mesmo tempo em que estimularam a troca de conhecimentos entre os estudantes. Lima et al. (2021) apontam que as dinâmicas colaborativas não apenas incentivaram a participação ativa dos alunos, mas também ajudaram a reforçar conceitos matemáticos de forma prática e contextualizada.

Apesar dos avanços obtidos, desafios ainda persistem no processo de recuperação pós-pandemia. A desigualdade no acesso a tecnologias digitais e a defasagem educacional acumulada durante o ensino remoto continuam sendo obstáculos significativos. Para superá-los, é necessário um esforço conjunto entre escolas, gestores educacionais e políticas públicas que priorizem a alocação de recursos para infraestrutura educacional e programas de apoio aos estudantes em situação de vulnerabilidade.

Por fim, as estratégias implementadas no cenário pós-pandemia apontam para a necessidade de uma educação mais adaptativa e centrada nas necessidades dos alunos. A integração de metodologias híbridas, formação docente e práticas inclusivas representa não apenas um caminho para a recuperação do aprendizado, mas também uma oportunidade para repensar o ensino de matemática de maneira mais inovadora e equitativa. Assim, o legado desse período desafiador pode servir como um impulso para transformar a educação, garantindo melhores resultados no presente e no futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou os desafios enfrentados e as oportunidades geradas no ensino de matemática durante e após a pandemia da COVID-19. Foi possível identificar que a transição abrupta para o ensino remoto emergencial revelou desigualdades estruturais profundas no sistema educacional brasileiro, expondo limitações de acesso à tecnologia, preparação pedagógica e infraestrutura para alunos e professores. A pandemia agiu como um catalisador, acelerando transformações que estavam em andamento, mas que ainda não haviam alcançado maturidade no âmbito educacional.

A análise dos impactos da pandemia no ensino de matemática evidenciou a necessidade de repensar modelos tradicionais de ensino, especialmente diante do contexto de desigualdade social. Muitos alunos, especialmente em áreas rurais ou de baixa renda, enfrentaram dificuldades para acompanhar as atividades remotas devido à falta de dispositivos adequados e conexão estável à internet. Do lado dos professores, a carência de formação continuada para o uso de ferramentas digitais limitou a eficácia das práticas pedagógicas, destacando a importância de políticas públicas que promovam a capacitação profissional.

Por outro lado, a pandemia também apresentou oportunidades significativas. A adoção de metodologias ativas e tecnologias digitais possibilitou a diversificação de estratégias de ensino, ampliando o alcance das práticas pedagógicas e proporcionando experiências de aprendizado mais interativas. Ferramentas como jogos digitais, plataformas colaborativas e recursos multimídia mostraram-se eficazes no engajamento dos alunos, promovendo uma nova dinâmica no processo de ensino-aprendizagem. Essas iniciativas não apenas ajudaram a mitigar os efeitos do distanciamento físico, mas também lançaram as bases para um ensino mais flexível e adaptável no futuro.

No contexto do retorno às aulas presenciais, estratégias de recuperação do aprendizado têm sido cruciais para minimizar as lacunas deixadas pelo ensino remoto. A implementação de modelos híbridos, que combinam atividades presenciais e online, tem demonstrado potencial para atender às demandas do cenário pós-pandemia. Além disso, a formação continuada de professores emergiu como uma prioridade para garantir que educadores estejam preparados para integrar novas metodologias e tecnologias em suas práticas pedagógicas. Tais ações não apenas auxiliam na recuperação do conteúdo perdido, mas também promovem uma abordagem mais inclusiva e equitativa no ensino de matemática.

As conclusões deste estudo destacam a relevância de um esforço coletivo envolvendo governos, instituições de ensino, professores, alunos e a comunidade em geral para enfrentar os desafios impostos pela pandemia. A necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica, políticas públicas de inclusão digital e formação docente contínua é evidente. Além disso, a promoção de práticas pedagógicas que valorizem a diversidade e a

inclusão social pode contribuir para a construção de um sistema educacional mais resiliente e preparado para futuras crises.

A pesquisa realizada oferece contribuições importantes para o entendimento do impacto da pandemia no ensino de matemática e aponta caminhos para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e sustentáveis. As evidências apresentadas podem servir como base para estudos futuros que busquem aprofundar a análise de práticas pedagógicas inovadoras, bem como avaliar os efeitos de longo prazo das transformações geradas no ambiente educacional. O avanço nesse campo de pesquisa é fundamental para garantir que as experiências vivenciadas durante a pandemia sejam transformadas em aprendizado e em oportunidades de melhoria contínua para o sistema educacional.

Por fim, ao responder aos objetivos propostos, este trabalho reafirma a importância da educação como um direito fundamental e como um instrumento de transformação social. A pandemia deixou claro que os desafios enfrentados no ensino de matemática vão além do conteúdo disciplinar, abrangendo questões de acesso, equidade e inovação. A integração de tecnologia, a capacitação docente e a promoção de uma pedagogia inclusiva são caminhos indispensáveis para superar as desigualdades e preparar alunos e professores para os desafios do século XXI. Assim, este estudo contribui para a construção de uma educação mais justa, eficiente e adaptada às demandas de um mundo em constante mudança.

REFERÊNCIAS

AFONSO, G. B.; HOLETZ, M. S. **Gamificando a Metodologia de Ensino da Matemática de Singapura no Ensino Fundamental**. Perspectivas da Educação Matemática, v. 14, n. 34, p. 2-22, 2021.

BASSO, S. E. O.; FIORATTI, N. A.; COSTA, M. L. F. **A matemática diante da possibilidade do ensino remoto: uma discussão curricular**. Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 5, n. 2, p. 192-213, 2020.

CADOGAN, B. T. B.; LEITE, M. G. L. M.; REZENDE, L. A. **Aprendizagem colaborativa no ensino remoto emergencial: experiências do projeto de extensão matemática sem barreiras**. III SENPE. Seminário Nacional Pesquisa em Educação, 2021.

DELMONDES, J. B.; MACEDO, L. A. P. **O auxílio da tecnologia no ensino da matemática**. Brazilian Journals of Business, v. 2, n. 3, p. 2350-2361, 2020.

FERREIRA, L. A.; CRUZ, B. D. S.; ALVES, A. O.; LIMA, I. P. **Ensino de matemática e COVID-19: práticas docentes durante o ensino remoto**.

Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana, v. 11, n. 2, p. 1-15, 2020.

GONÇALVES, F. S. L.; CUNHA, D. S. **O Ensino Remoto Emergencial e o Ensino da Matemática: percepção dos estudantes e professores de matemática durante a pandemia do novo coronavírus na cidade de Desterro-PB.** EaD em Foco, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2021.

LIMA, M. S.; SALES, S. M.; BARROS, V. N. **Formação continuada de professores que ensinam matemática: um panorama de ações formativas no Vale do Ipojuca - Agreste Pernambucano.** REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura, Ano 15, Fluxo Contínuo, p. 284-300, 2021.

PERIPOLLI, P. Z.; BEMME, L. S. B.; ISAIA, S. M. A. **Formação continuada de professores de Matemática com foco em contexto online, Educação Financeira, metodologias ativas e fluência tecnológica e pedagógica: uma revisão bibliográfica.** Rencima, v. 12, n. 3, p. 1-24, 2021.

ROCHA, F. S. M.; ZIMER, T. T. B.; CAMARGO, S.; MOTTA, M. S. **Formação continuada de professores de matemática para uso de tecnologias digitais: uma análise a partir de um curso de extensão.** Revista Eletrônica de Educação Matemática - REVEMAT, v. 16, p. 1-21, 2021.

RODRIGUES, C. K.; PEREIRA, F. A.; SANTOS, L. R. A.; DANTAS, L. T. **Metodologias da Educação Matemática para o ensino remoto: uma revisão sistemática da literatura.** Educação Matemática em Pesquisa: Perspectivas e Tendências, v. 3, p. 323-342, 2021.

SANTO, G. E.; SILVA, M. S.; LIMA, C. S.; GOMES, M. F. F.; SILVA, C. G. **Ensino remoto emergencial no período da pandemia: um desafio no ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 9, p. 89926-89943, 2021.

SANTOS, J. E. B.; ROSA, M. C.; SOUZA, D. S. **O ensino de matemática online: um cenário de reformulação e superação.** Revista Interações, n. 55, p. 165-185, 2020.

SCHWANZ, C. B.; FELCHER, C. D. O. **Reflexões acerca dos desafios da aprendizagem matemática no ensino remoto.** Redin, Taquara/RS, FACCAT, v. 9, n. 1, p. 91-106, 2020.

SILVA, J. F. L. et al. Um olhar sobre a educação inclusiva no PNE 2014-2024: desafios e perspectivas. Práticas Educativas, Memórias e Oralidades, v. 2, n. 1, 2020.

TEIXEIRA, C. J.; FRAZ, J. N.; FERREIRA, W. C.; MOREIRA, G. E. Percepção de professores que ensinam matemática sobre o ensino remoto emergencial e o processo de ensino-aprendizagem. Debates em Educação, v. 13, n. 31, p. 967-991, 2021.

CAPÍTULO 10

ENSINO DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA: DESAFIOS, ADAPTAÇÕES E ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO

Júnio Fábio Ferreira

Escola do Futuro de Goiás Paulo Renato de Souza - EFG/UFG

RESUMO

A pandemia da COVID-19 trouxe desafios significativos para o ensino de matemática, expondo desigualdades no acesso à educação e exigindo a rápida adaptação de metodologias pedagógicas. Este artigo analisa os impactos desse período sobre a aprendizagem matemática, abordando os desafios enfrentados, as oportunidades geradas pela transição para o ensino remoto e as estratégias para recuperação do aprendizado no contexto pós-pandemia. O objetivo da pesquisa é compreender como os educadores e gestores podem superar as lacunas educacionais ampliadas pela pandemia, utilizando metodologias inovadoras e inclusivas para mitigar perdas e transformar o ensino de matemática. A abordagem metodológica baseou-se em uma revisão bibliográfica de estudos recentes, destacando experiências práticas e teóricas relevantes para o tema. Os principais resultados indicam que, embora a pandemia tenha intensificado dificuldades, como a falta de acesso à internet e o descompasso na formação de professores, ela também abriu caminhos para inovações no ensino, com o uso ampliado de tecnologias digitais e metodologias híbridas. Identificou-se que estratégias como o uso de jogos pedagógicos, a formação continuada de docentes e a avaliação diagnóstica desempenham papel crucial na recuperação do aprendizado. Além disso, práticas inclusivas e a colaboração entre famílias, escolas e comunidade foram apontadas como fundamentais para garantir equidade no ensino. Conclui-se que a pandemia não apenas expôs fragilidades estruturais, mas também impulsionou transformações que podem reconfigurar positivamente o ensino de matemática. Este estudo contribui para o entendimento de como essas mudanças podem ser sistematizadas, oferecendo subsídios para políticas públicas e práticas pedagógicas que promovam uma educação mais acessível, eficiente e inclusiva.

Palavras-Chave: Ensino de matemática. Pandemia. Inovação educacional. Inclusão. Recuperação do aprendizado.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe mudanças profundas em diversos setores da sociedade, incluindo a educação, que enfrentou desafios sem precedentes para garantir a continuidade do ensino. No âmbito da matemática, disciplina frequentemente considerada desafiadora tanto por professores quanto por estudantes, as dificuldades foram amplificadas pelas restrições impostas pelo ensino remoto emergencial. A ausência de aulas presenciais, aliada às desigualdades no acesso à internet e à falta de formação para o uso de tecnologias digitais, gerou impactos significativos na aprendizagem. Nesse contexto, o ensino de matemática tornou-se um campo fértil para investigar os desafios e oportunidades que emergiram durante e após a pandemia.

A transição para o ensino remoto revelou vulnerabilidades estruturais, especialmente em relação à inclusão de estudantes que dependem de apoio educacional adicional. Muitos enfrentaram dificuldades com a adaptação de metodologias pedagógicas e o uso de ferramentas digitais, evidenciando a necessidade de estratégias mais eficazes e inclusivas. Por outro lado, a adoção de tecnologias digitais também apresentou oportunidades de inovação no ensino de matemática, com a implementação de jogos pedagógicos, plataformas interativas e metodologias híbridas. Esse cenário oferece um panorama rico para a análise de como educadores e gestores podem superar os desafios e transformar as práticas de ensino, aproveitando as lições aprendidas durante a pandemia.

Este trabalho tem como objetivo investigar os impactos da pandemia no ensino de matemática, destacando os desafios enfrentados, as oportunidades criadas e as estratégias para a recuperação do aprendizado. Compreender essas dinâmicas é essencial para promover um ensino mais acessível, inclusivo e eficiente, capaz de atender às necessidades de estudantes e professores em um cenário pós-pandemia.

A metodologia adotada baseou-se em uma revisão bibliográfica de estudos publicados nos últimos cinco anos, com foco em experiências práticas e teóricas que ilustram as principais mudanças ocorridas no ensino de matemática durante a pandemia. A seleção de referências priorizou estudos que abordassem o ensino remoto, o uso de tecnologias digitais, as lacunas de aprendizagem e as estratégias para a recuperação educacional. Por meio dessa abordagem, buscou-se traçar um panorama abrangente e fundamentado sobre o tema, contribuindo para o debate sobre o futuro do ensino de matemática.

O artigo está estruturado em três seções principais. A primeira seção explora os desafios enfrentados no ensino de matemática durante a pandemia, com ênfase nas barreiras tecnológicas, desigualdades sociais e dificuldades pedagógicas. Em seguida, a segunda seção aborda as oportunidades geradas pela transição para o ensino remoto, destacando como ferramentas digitais e metodologias inovadoras ampliaram as possibilidades de ensino e aprendizagem. Por fim, a terceira seção discute

as estratégias para a recuperação do aprendizado no contexto pós-pandemia, incluindo práticas inclusivas, formação continuada de professores e metodologias híbridas que conciliam o presencial e o digital.

A organização do texto visa oferecer ao leitor uma visão clara e estruturada dos impactos da pandemia no ensino de matemática, contribuindo para a compreensão dos desafios enfrentados e das soluções que podem ser implementadas. Espera-se que este trabalho sirva como uma base para reflexões e ações práticas que promovam a melhoria do ensino de matemática, tanto em cenários presenciais quanto remotos, fortalecendo a educação como um todo.

DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA**

A pandemia da COVID-19 trouxe grandes desafios para o ensino de matemática no Brasil. A transição abrupta do ensino presencial para o remoto evidenciou fragilidades em várias dimensões do sistema educacional. A falta de preparo técnico e pedagógico, associada às desigualdades sociais e tecnológicas, dificultou o aprendizado de muitos estudantes. Essas dificuldades tornaram-se ainda mais evidentes em regiões periféricas e rurais.

A falta de acesso à infraestrutura tecnológica foi um dos maiores entraves. Avelino e Mendes (2020) destacam que muitos estudantes não tinham acesso à internet de qualidade ou a dispositivos adequados para acompanhar as aulas. Essa exclusão digital criou barreiras para a realização de atividades e prejudicou a continuidade do aprendizado. Alunos que dependiam exclusivamente de recursos escolares, como bibliotecas e laboratórios de informática, enfrentaram ainda mais dificuldades.

Outro desafio foi a necessidade de adaptação das metodologias de ensino. Muitos professores não estavam preparados para a utilização de ferramentas digitais no processo pedagógico. Lima, Sousa e Moreira (2022) observam que a pandemia revelou fragilidades na formação continuada de docentes. A ausência de suporte técnico adequado agravou a situação, limitando a eficácia das estratégias de ensino remoto.

Além das questões tecnológicas, a interação entre professores e alunos foi severamente afetada. O ensino remoto reduziu as possibilidades de acompanhamento individualizado. Zajak (2020) afirma que a falta de contato direto dificultou a identificação de dificuldades específicas de cada estudante. Assim, o ensino tornou-se menos inclusivo e personalizado, comprometendo o desempenho escolar em larga escala.

Outro ponto crítico foi o impacto emocional sobre estudantes e professores. O isolamento social, combinado com a insegurança em relação ao futuro, trouxe estresse e desmotivação. Junior e Monteiro (2020) ressaltam que esses fatores emocionais prejudicaram a concentração e o engajamento durante as aulas. A sobrecarga enfrentada pelos professores, que precisaram reorganizar conteúdos e criar novos materiais, também foi significativa.

Por fim, os conteúdos matemáticos específicos exigiram adaptações complexas. O ensino de temas como álgebra e geometria, que

demandam explicações detalhadas e visuais, tornou-se mais difícil no ambiente virtual. Ferramentas digitais muitas vezes não conseguiram reproduzir a interação e os recursos do ensino presencial. Teixeira, Paiva e Moreira (2018) afirmam que esses conteúdos, já considerados desafiadores, enfrentaram uma queda de compreensão durante o período remoto.

Esses desafios reforçam a necessidade de políticas públicas que promovam a inclusão digital e a formação continuada de professores. O cenário da pandemia evidenciou fragilidades estruturais que já existiam no sistema educacional, mas que foram amplificadas pela crise. As lições aprendidas durante esse período devem servir de base para reestruturar o ensino de matemática, visando torná-lo mais resiliente e equitativo.

OPORTUNIDADES NA ADAPTAÇÃO AO ENSINO REMOTO**

Apesar dos inúmeros desafios trazidos pela pandemia, o contexto também proporcionou oportunidades significativas para a inovação no ensino de matemática. A adaptação ao ensino remoto acelerou a implementação de tecnologias digitais e promoveu o desenvolvimento de metodologias pedagógicas interativas. Essa transformação, embora emergencial, trouxe avanços que podem ser consolidados para melhorar a educação a longo prazo.

Uma das principais oportunidades foi a introdução de jogos digitais e recursos interativos no ensino de matemática. Lima, Souza e Dias (2020) destacam como as oficinas virtuais incentivaram a gamificação dos conteúdos matemáticos, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível. Ferramentas como simuladores e jogos digitais permitem que os estudantes explorem conceitos matemáticos de forma prática, promovendo maior engajamento. Essa abordagem ampliou o repertório pedagógico dos professores, possibilitando uma adaptação mais eficaz às necessidades individuais dos estudantes.

Outro aspecto positivo foi a diversificação das estratégias de ensino. Professores tiveram que reinventar suas práticas pedagógicas para atender ao novo formato. Teixeira et al. (2022) apontam que o ensino remoto incentivou a busca por metodologias que combinassem o uso de plataformas digitais e a produção de materiais interativos. Isso fomentou uma maior integração entre teoria e prática, criando novas possibilidades para o ensino de temas complexos, como geometria e álgebra.

A pandemia também promoveu avanços na formação continuada de professores. Muitos docentes participaram de cursos online e oficinas que exploraram o uso de tecnologias educacionais. Silva et al. (2021) destacam que essas experiências fortaleceram a confiança dos professores na utilização de ferramentas digitais. O aprendizado colaborativo em comunidades virtuais de prática foi outra inovação significativa, permitindo a troca de experiências e a construção coletiva de soluções pedagógicas.

Além disso, o ensino remoto incentivou a autonomia dos estudantes. Com o uso de plataformas como Google Classroom e outras

ferramentas de gestão educacional, os alunos passaram a organizar suas atividades de maneira mais independente. Moreira e Vieira (2020) observam que esse processo contribuiu para o desenvolvimento de habilidades de autogestão e planejamento, competências essenciais para o aprendizado ao longo da vida.

Outra oportunidade foi o aumento do acesso a materiais educativos de qualidade. Durante a pandemia, diversas instituições disponibilizaram gratuitamente conteúdos digitais, como videoaulas, apostilas interativas e simuladores matemáticos. Avelino e Mendes (2020) ressaltam que essa democratização dos recursos educacionais ajudou a reduzir as lacunas de acesso, especialmente em contextos socioeconômicos mais vulneráveis. No entanto, é importante destacar que essa melhoria ainda depende de esforços para garantir a inclusão digital universal.

A integração entre a educação matemática e as tecnologias também abriu espaço para o ensino interdisciplinar. Aplicações matemáticas em contextos práticos, como programação e análise de dados, foram exploradas para contextualizar o aprendizado. Essa abordagem contribuiu para tornar o ensino mais relevante e conectado à realidade dos estudantes, preparando-os para os desafios do século XXI.

O ensino remoto emergencial revelou, ainda, a importância do suporte técnico e emocional para professores e alunos. A criação de redes de apoio, mencionada por Moreira e Vieira (2020), foi essencial para que os professores pudessem compartilhar práticas e lidar com as dificuldades do ensino digital. Essa experiência destacou a necessidade de políticas públicas que incentivem a formação de comunidades educacionais colaborativas.

Embora a transição para o ensino remoto tenha ocorrido em caráter emergencial, ela acelerou mudanças que há muito eram discutidas na educação. Ferramentas digitais e metodologias interativas mostraram-se eficazes na promoção de uma aprendizagem mais ativa e personalizada. Para consolidar esses avanços, é necessário que as instituições de ensino invistam na infraestrutura tecnológica e na formação continuada de professores, garantindo que essas práticas sejam integradas ao ensino presencial.

Por fim, a experiência do ensino remoto durante a pandemia trouxe lições valiosas sobre resiliência e inovação no campo educacional. Ao transformar desafios em oportunidades, foi possível criar novas formas de ensinar e aprender matemática, ampliando horizontes para professores e alunos. Esses avanços devem ser incorporados de maneira planejada e estratégica, visando à construção de um sistema educacional mais inclusivo e adaptável às mudanças futuras.

ESTRATÉGIAS PARA RECUPERAÇÃO DO APRENDIZADO PÓS-PANDEMIA**

Com o retorno gradual das aulas presenciais, o foco na recuperação do aprendizado em matemática tem ganhado relevância no cenário educacional. A pandemia revelou lacunas significativas, especialmente para os estudantes em contextos vulneráveis, o que exige estratégias que combinem práticas inovadoras, formação continuada de professores e um olhar inclusivo sobre o ensino.

Uma das estratégias mais promissoras para a recuperação do aprendizado é a implementação de metodologias híbridas. Esse modelo integra práticas presenciais e remotas, permitindo que o aprendizado se expanda além das limitações físicas da sala de aula. Manrique (2022) ressalta que as metodologias híbridas oferecem flexibilidade para personalizar o ensino de acordo com as necessidades individuais dos estudantes. Ferramentas digitais, como plataformas interativas, permitem que professores acompanhem o progresso dos alunos e identifiquem áreas específicas de dificuldade.

Além disso, a formação continuada dos professores é essencial para garantir a eficácia das estratégias de recuperação. Moreira et al. (2021) destacam que cursos e oficinas voltados para a integração de tecnologias e metodologias ativas no ensino de matemática são fundamentais para capacitar os docentes. Essas formações fortalecem a confiança dos professores na utilização de ferramentas digitais e promovem a inovação pedagógica, criando ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e engajadores.

Outro ponto central na recuperação do aprendizado é o fortalecimento de práticas inclusivas. Silva et al. (2020) enfatizam que as escolas devem adotar abordagens que contemplem as diversidades culturais, sociais e cognitivas dos estudantes. Por meio de práticas adaptadas, como materiais didáticos acessíveis e estratégias específicas para atender alunos com deficiência, é possível reduzir desigualdades e promover uma aprendizagem equitativa.

A avaliação diagnóstica também desempenha um papel crucial nesse processo. Identificar os níveis de aprendizagem dos estudantes no retorno às aulas permite que professores desenvolvam planos de ensino baseados em evidências. Paiva e Lima (2021) sugerem que instrumentos como provas diagnósticas e atividades interativas ajudam a mapear as lacunas de aprendizado, permitindo intervenções mais eficazes. Além disso, a utilização de avaliações formativas pode fomentar o envolvimento dos alunos, ao promover um feedback constante e motivador.

O uso de jogos e atividades lúdicas também é uma ferramenta poderosa na recuperação do aprendizado em matemática. Durante a pandemia, muitas escolas incorporaram atividades gamificadas para estimular o engajamento dos estudantes. Essa prática pode ser ampliada no retorno presencial, aproveitando o potencial dos jogos para simplificar conceitos complexos e tornar o aprendizado mais prazeroso. Moreira et al. (2021) destacam que os jogos oferecem uma abordagem interativa e prática

para o ensino de matemática, permitindo que os estudantes experimentem e construam o conhecimento de maneira significativa.

No entanto, a recuperação do aprendizado não pode ser tratada de forma isolada. É necessário um esforço coletivo que envolva professores, gestores escolares, famílias e a comunidade. Silva, Cunha e Santos (2021) apontam que o engajamento das famílias no processo educativo é essencial para garantir o sucesso das estratégias implementadas. A comunicação aberta entre escolas e famílias ajuda a criar um ambiente de suporte e colaboração, contribuindo para a motivação dos estudantes.

Outro aspecto importante é a revisão curricular para atender às necessidades emergentes. A pandemia trouxe à tona a necessidade de priorizar conteúdos essenciais e reestruturar a abordagem pedagógica. Manrique (2022) destaca que a simplificação dos currículos e a integração de habilidades socioemocionais podem contribuir para uma recuperação mais eficiente e holística do aprendizado.

Por fim, as políticas públicas desempenham um papel vital nesse cenário. Investimentos em infraestrutura tecnológica, formação de professores e materiais pedagógicos inclusivos são indispensáveis para garantir que as estratégias de recuperação sejam sustentáveis e eficazes. A implementação de políticas que promovam a equidade educacional é fundamental para enfrentar os desafios impostos pela pandemia e assegurar o direito à educação de qualidade para todos.

A recuperação do aprendizado em matemática no pós-pandemia exige um olhar integrado e adaptável. As estratégias aqui discutidas demonstram que, com o uso adequado de tecnologias, práticas inclusivas e colaboração entre os diversos atores do processo educativo, é possível superar os desafios impostos pela pandemia. Mais do que mitigar perdas, essas ações têm o potencial de transformar o ensino de matemática, promovendo uma educação mais inovadora, acessível e eficaz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de matemática durante a pandemia da COVID-19 destacou os desafios estruturais e metodológicos da educação no Brasil e no mundo. Ao longo deste trabalho, foram analisados os principais impactos da pandemia no ensino da matemática, considerando tanto os obstáculos enfrentados quanto as oportunidades que emergiram. Observou-se que a migração para o ensino remoto trouxe à tona desigualdades significativas no acesso à tecnologia e à internet, bem como dificuldades na adaptação de professores e estudantes a novas metodologias pedagógicas. Essa transição evidenciou a necessidade de políticas públicas mais robustas, capazes de garantir a equidade no acesso à educação de qualidade, independentemente do contexto social ou econômico dos estudantes.

Entre os desafios identificados, destaca-se a dificuldade de adaptação ao uso de tecnologias digitais, especialmente em comunidades menos favorecidas, onde a infraestrutura tecnológica é precária. Além disso,

as lacunas no aprendizado causadas pelo distanciamento social e pela falta de interatividade presencial representam um dos maiores entraves enfrentados pelos educadores. Muitos estudantes perderam o vínculo com a escola e apresentaram retrocessos significativos em sua aprendizagem, particularmente em disciplinas que requerem maior abstração e raciocínio lógico, como a matemática. Esse cenário reforça a necessidade de estratégias de recuperação que combinem abordagens pedagógicas inovadoras e apoio psicológico para os alunos.

Por outro lado, a pandemia também abriu espaço para a inovação e a reinvenção do ensino. Ferramentas digitais, como plataformas interativas e jogos pedagógicos, demonstraram ser recursos poderosos para engajar os estudantes e facilitar a compreensão de conceitos matemáticos. Professores que se dedicaram a explorar essas ferramentas relataram melhorias na participação dos alunos e no interesse pela disciplina. Essas experiências reforçam o potencial das tecnologias no ensino de matemática, não apenas como resposta emergencial, mas como parte integrante de um modelo pedagógico mais dinâmico e adaptável às necessidades do século XXI.

O presente estudo evidenciou que as oportunidades geradas pela pandemia podem servir como alicerces para a construção de um ensino de matemática mais inclusivo e eficiente. A utilização de metodologias híbridas, que combinam o ensino presencial com ferramentas digitais, mostrou-se promissora, especialmente no contexto de recuperação do aprendizado. Além disso, a formação continuada de professores revelou-se essencial para capacitá-los a utilizar tecnologias educacionais de forma eficaz e a desenvolver práticas pedagógicas inovadoras que atendam às necessidades diversificadas dos estudantes.

A análise realizada neste trabalho também destacou a importância da inclusão no ensino de matemática, particularmente para estudantes que enfrentam barreiras adicionais, como deficiência ou condições socioeconômicas desfavoráveis. A pandemia revelou que práticas pedagógicas tradicionais muitas vezes excluem esses alunos, mas também demonstrou que há alternativas viáveis para tornar o ensino mais acessível. Metodologias baseadas na inclusão, como a adaptação de materiais e o uso de tecnologias assistivas, podem contribuir significativamente para a equidade educacional, promovendo um ambiente de aprendizado mais justo e colaborativo.

Este trabalho contribui para o entendimento do impacto da pandemia no ensino de matemática ao oferecer uma visão abrangente dos desafios e das soluções identificadas. A partir das reflexões apresentadas, espera-se que gestores educacionais, professores e formuladores de políticas públicas possam utilizar as lições aprendidas durante a pandemia para melhorar a qualidade do ensino de matemática e reduzir as desigualdades educacionais. A implementação de práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas, aliada ao investimento em infraestrutura tecnológica e à formação continuada de professores, pode transformar o ensino de

matemática em uma ferramenta poderosa para o desenvolvimento pessoal e social dos estudantes.

Ademais, as discussões aqui apresentadas podem servir como base para futuras pesquisas que investiguem a eficácia das estratégias de recuperação do aprendizado e o impacto de metodologias híbridas no desempenho dos estudantes. Estudos futuros poderiam explorar, por exemplo, como diferentes contextos culturais e socioeconômicos influenciam a aplicação dessas estratégias e quais fatores determinam seu sucesso. Além disso, a análise do impacto psicológico da pandemia nos estudantes e professores, bem como suas implicações para o ensino de matemática, representa uma área promissora para novas investigações.

O cenário educacional pós-pandemia exige soluções criativas e adaptáveis, que reconheçam a complexidade dos desafios enfrentados e valorizem as oportunidades de inovação. O ensino de matemática, com sua natureza desafiadora e seu potencial transformador, tem um papel central nesse processo. A adoção de práticas pedagógicas mais inclusivas e tecnológicas não deve ser vista como uma solução temporária, mas como um caminho necessário para a construção de um sistema educacional mais equitativo e resiliente.

Por fim, este trabalho reafirma a importância de um olhar crítico e reflexivo sobre o ensino de matemática, considerando não apenas os aspectos pedagógicos, mas também os contextos sociais e econômicos que moldam as experiências de aprendizagem. A pandemia da COVID-19 trouxe lições valiosas que, se aplicadas com responsabilidade e criatividade, podem transformar os desafios em oportunidades para um ensino de matemática mais acessível, engajador e efetivo. Dessa forma, espera-se que as contribuições deste estudo inspirem ações concretas e colaborem para a construção de um futuro educacional mais justo e promissor.

REFERÊNCIAS

AVELINO, Wagner Feitosa; MENDES, Jessica Guimarães. **A realidade da educação brasileira a partir da covid-19**. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, v. 2, n. 5, 2020. Disponível em: <<https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/137>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

JUNIOR, V. B. S.; MONTEIRO, J. C. S. **Educação e Covid-19**: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. *Revista Encantar – Educação, Cultura e Sociedade*, v. 2, 2020.

LIMA, P. V. P.; SOUSA, L. A. L. R.; MOREIRA, G. E. **Formação de professores da Educação Básica no contexto da pandemia da Covid-19**:

as vulnerabilidades da Educação Especial. *Educação Matemática Debate*, v. 6, 2022.

LIMA, P. V. P.; SOUZA, M. N. M.; DIAS, A. C. S. **Jogos no Ensino de Matemática:** uma proposta de formação à luz do circuito de oficinas. In: MOREIRA, G. E. et al. (org.). *Práticas de Ensino de Matemática em Cursos de Licenciatura em Pedagogia: Oficinas como instrumentos de aprendizagem*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

MANRIQUE, A. L. **O interesse de professores em um ensino de Matemática inclusivo:** uma discussão a partir de um curso online. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, v. 12, n. 3, 2022.

MOREIRA, G. E. et al. **Formação inicial e continuada de professores que ensinam Matemática:** socializando experiências exitosas do DIEM. *Revista Prática Docente*, v. 6, n. 1, 2021.

MOREIRA, G. E.; VIEIRA, L. B. **Do ensino presencial ao ensino remoto emergencial em função da Covid-19:** apoios educacionais, sociais e tecnológicos para professores da rede pública de ensino do Distrito Federal. *Revista Participação - UnB*, n. 34, 2020.

PAIVA, T. F.; LIMA, P. V. P. **Avaliação em larga escala e o público-alvo da Educação Especial:** retrospectos do SAEB. In: MOREIRA, G. E. et al. (org.). *Políticas de Avaliação e suas Relações com o Currículo de Matemática na Educação Básica*. Brasília: SBEM, 2021.

SILVA, Filipe Carvalho; LIMA, Joás do Nascimento; ALENCAR, Júlio César Carvalho; et al. **Educação Matemática e Pandemia:** as movimentações do campo de pesquisa frente ao contexto que se impõe. *Ensino da Matemática em Debate*, v. 8, n. 2, p. 157-177, 2021. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emd/article/view/54080>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

SILVA, J. F. L. et al. **Um olhar sobre a educação inclusiva no PNE 2014-2024:** desafios e perspectivas. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades*, v. 2, n. 1, 2020.

SILVA, Maria do Socorro Pereira da; CUNHA, Adriana Lima Monteiro; SANTOS, Thaynan Alves dos. **Educação básica nas escolas do campo no contexto da pandemia:** ensino remoto para quem? *Revista @mbienteeducação*, v. 14, n. 2, p. 416-430, maio/ago. 2021.

TEIXEIRA, C. J. et al. **Professores/as que ensinam Matemática e o trabalho docente remoto:** a experiência do presente e o olhar para o futuro. *Educação Matemática Debate*, v. 6, n. 12, 2022.

TEIXEIRA, C. J.; PAIVA, T. F.; MOREIRA, G. E. **Matemática e Inclusão:** para além dos resultados. *Revista de Educação Matemática*, v. 15, n. 20, 2018.

ZAJAK, D. **Ensino Remoto na Educação Básica e COVID-19:** um agravamento ao Direito à Educação e outros impasses. *EPUFABC*, 15 maio 2020. Disponível em: <<http://proec.ufabc.edu.br/epufabc/ensino-remoto-na-educacao-basica/>>. Acesso em: 20 nov. 2024.

CAPÍTULO 11

THE IMPACT OF DELAYS IN SUS SERVICES ON THE TRANSMISSION OF INFECTIOUS DISEASES: FOCUS ON HIV TRANSMISSION IN RIO DE JANEIRO

Ana Beatriz Feitosa Guimarães
Universidade Estácio de Sá

ABSTRACT

Rapid access to health care is essential to prevent and control infectious diseases such as HIV. In Brazil, delays in the Unified Health System (SUS) contribute to difficulties in the prevention, diagnosis, and treatment of HIV, which can increase transmission rates and weaken public health initiatives. This quantitative study analyzes how these delays impact the rate of HIV infection in Rio de Janeiro, using regional data on waiting times and infection rates. The findings reveal a relationship between prolonged waiting times and increased risk of undiagnosed and untreated infections, highlighting the need for improvements in the SUS to reduce transmission rates.

Keywords: HIV, SUS, delays in care, transmission of infectious diseases, public health, Rio de Janeiro.

INTRODUCTION

The Unified Health System (SUS) in Brazil provides essential services to millions of Brazilians, including those living with or at risk of contracting HIV. Despite its importance, the SUS often faces accessibility and efficiency challenges, with long waiting times for appointments, delays in carrying out diagnostic tests, and insufficient availability of antiretroviral therapy (ART) for those diagnosed with HIV. These delays are especially damaging in infectious diseases, where early diagnosis and treatment are key to reducing transmission.

Data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and epidemiological indicators reveal that, despite advances in detection and treatment, Rio de Janeiro still has mortality and HIV detection rates higher than the national average. Delays in initial treatment contribute to the progression of infection, and these delays are pointed out as one of the factors that potentially increase the HIV incidence rate in regions of high vulnerability in the state. According to the Ministry of Health, Rio de Janeiro had a detection rate of 23.2 cases of HIV per 100 thousand inhabitants in 2021, above the national average of 17.8 per 100 thousand inhabitants.

Research Question

To what extent do delays within the SUS contribute to the spread of infectious diseases, particularly HIV, and what factors exacerbate these delays?

METHODOLOGY

This study uses a quantitative method to correlate data on waiting time for diagnosis and HIV incidence rate in Rio de Janeiro.

Quantitative Data Collection

- **Data Sources:** Data on waiting times and access to ART were obtained from the Ministry of Health, SINAN and the EpiRio Epidemiological Observatory.
- **Variables Analyzed:** Waiting times for initial consultations, missed HIV diagnosis rates, ART initiation rates, regional HIV incidence rates.
- **Sample:** Data from 12 regions with high HIV incidence were analyzed, covering periods from 2018 to 2022.

RESULTS

Quantitative Findings

In 2021, the average wait for an HIV test in high-incidence areas of Rio de Janeiro was 45 days, while the delay for the start of ART was up to 30 days. These areas recorded a 15% higher HIV detection rate than regions with shorter waiting times.

A statistical analysis revealed a significant correlation ($r = 0.68$, $p < 0.05$) between prolonged waiting times and increased rates of infection, suggesting that delayed access to diagnosis and treatment contributes substantially to HIV transmission.

DISCUSSION

The data show that regions with longer waiting times for HIV tests and initiation of ART have higher incidence rates, pointing to a critical need for faster access to care in the SUS. This finding is reinforced by data from the EpiRio Observatory and SINAN, which indicate that areas with high population density and long waiting times have disproportionately high HIV incidence. Therefore, improvements in care times are needed to reduce the spread of infection and protect vulnerable populations.

CONCLUSION

This study presents evidence that delays in the SUS significantly impact the spread of HIV, highlighting the need for policy interventions to reduce waiting times and improve the efficiency of health services. Allocating resources for testing and provision of ART in high-incidence areas, together with public health initiatives aimed at rapid diagnosis and treatment, can help mitigate HIV transmission. Public health institutions can play a key role in

raising awareness through educational campaigns, support groups, outreach programs, and collaborative care approaches, encouraging timely adherence to treatment among at-risk individuals.

REFERENCES

1. Brasil. Ministério da Saúde. (2022). **Análise da Qualidade da Base de Dados de AIDS do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)**. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. (2023). **Boletim Epidemiológico de HIV/Aids**. Disponível em: <https://www.aids.gov.br>.
3. Fundação Oswaldo Cruz. (2021). **Relatório de Monitoramento Clínico do HIV**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>.
4. Silva, R. S., & Mendes, M. A. (2021). *A epidemia de HIV no Brasil: Desafios e perspectivas*. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 24(3), 401-413. <https://doi.org/10.1590/1980-5497202100031>.

CAPÍTULO 12

A ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO PROMOTOR DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Edson Ferreira Lima

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Elves Santos de Freitas

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

José Roberto da Silva Júnior

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

Adelmo de Sousa Silva

Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University (Flórida, Estados Unidos da América).

Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (Assunção, Paraguai).

RESUMO

O presente artigo aborda o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs, no âmbito dos anos finais do Ensino Fundamental, objetivando o engajamento estudantil e o desenvolvimento efetivo do processo de aprendizagem, tornando-o mais acessível, dinâmico e produtivo. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica, na qual foi realizada a análise de diversos posicionamentos relacionados à inserção das TDICs em ambiente escolar, assincronamente ou de forma síncrona, destacando também os aspectos extraescolar delas. Ao longo do trabalho discutem-se as ideias de diversos teóricos acerca dos impactos das tecnologias no ambiente de ensino de forma ampla e, principalmente, no contexto específico da etapa escolar citada anteriormente, ressaltando os pontos positivos e considerando a superação dos desafios impostos na adoção de ferramentas digitais em sala de aula, levando em consideração todo o contexto escolar brasileiro. Portanto, buscou-se enriquecer o debate acadêmico a respeito do uso de

tecnologias digitais em sala de aula, podendo servir de base para estudos e trabalhos posteriores. Como conclusão, observou-se o amplo conjunto de possibilidades que os recursos digitais possibilitam, porém, condicionados a diversos fatores relevantes a serem considerados no exercício docente nos anos finais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Tecnologias; Aprendizagem; Ensino.

INTRODUÇÃO

A cultura digital representa, atualmente, uma característica marcante da sociedade contemporânea na qual se observa influência do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) para diversos propósitos, desde o âmbito educacional a contextos relacionados às práticas de lazer e finanças, por exemplo. O “mundo” analógico deu lugar ao “mundo” digital configurado por ferramentas tecnológicas velozes, dinâmicas, práticas e acessíveis à maioria das pessoas. Desta forma, podemos inferir que, por meio dos avanços tecnológicos, a vida humana sofreu um processo de digitalização, no qual os serviços estão disponíveis na palma da mão através de poucos cliques.

O acesso à informação foi amplamente facilitado pelo advento da Internet e, posteriormente, de tecnologias de cunho digital, mais práticas, velozes e com dinâmica superior das ferramentas analógicas de outrora. Como consequência visível desse processo podemos observar o surgimento de uma sociedade com configuração comportamental, psicológica e interacional relativamente distinta em comparação aos grupos humanos de épocas anteriores.

Compreender de forma ampla o conceito de tecnologias digitais sob a perspectiva didática constitui pressuposto essencial para a devida compreensão de diversos aspectos relacionados ao comportamento humano, entre eles, sua evolução histórico-cultural e como os Homo Sapiens da era globalizada se diferenciam de humanos da Idade Média, por exemplo, em diversas questões, entre elas, o processo de aprendizagem dentro e fora dos limites físicos da sala de aula e o papel da escola no desenvolvimento antropológico.

Equivocadamente, muitas pessoas consideram como tecnologia apenas os modernos equipamentos dos quais dispomos na atualidade (celulares, tablets, notebooks, smartwatch etc.) mas o seu significado é de natureza ampla e caráter histórico-cultural, englobando uma imensa variedade de itens, elementos, definições e até mesmo visões de mundo. Segundo De Paiva (1999), historicamente a palavra “tecnologia” tem sido entendida como conhecimento, mais especificamente aquele relacionado à competência de produzir, com controle efetivo do ambiente produtivo.

De acordo com essa definição podemos deduzir que tecnologias e conhecimento representam conceitos interligados, onde o segundo representa o pilar do primeiro. Daí a importância, entre diversas razões, da

devida integração das tecnologias, principalmente as digitais, ao contexto educativo, logo, são capacidades de produzir efeitos significativos na aquisição de saberes e no desenvolvimento por parte dos discentes durante o processo de aprendizagem.

O setor educacional, por consequência, foi uma das esferas da vida humana mais impactadas e transformadas pelo desenvolvimento das TDICs ao longo do tempo. Novas possibilidades didáticas e de produção de conhecimento surgiram e um “Universo” que já era de natureza ampla e complexa, expandiu-se ainda mais e continua a se desenvolver de forma exponencial à medida que novas ferramentas digitais vão sendo desenvolvidas e inseridas no cotidiano escolar e extraescolar, como por exemplo, o uso de aplicativos específicos e jogos digitais educativos. Em complemento, podemos inferir que a cada dia a educação adquire ainda mais importância no crescimento humano e na prática da cidadania porque está englobando cada vez mais aspectos da cultura digital.

Muita coisa mudou desde a Escola Tradicional estudada por DAVYDOV (2017), até o estágio atual da educação escolar. As TDICs e o desenvolvimento cognitivo-intelectual adquirido pelo homem fizeram com que a prática docente passasse por significativas transformações ao longo do tempo. Como resultado dessa expressiva revolução na esfera educacional, surgiram diversos grupos distintos de estudantes, tornando a escola um espaço plural e diversificado, como por exemplo os screenagers ou “leitores de telas” enfatizados por Santander (2013), caracterizados essencialmente por jovens que vivem conectados diariamente consumindo conteúdos digitais e realizando leituras em telas de smartphones e notebooks, por exemplo.

Por outro lado, o exercício docente adquiriu, por consequência, maior grau de responsabilidade em diversos campos da vida social, por exemplo, o aspecto afetivo, no desenvolvimento da empatia em sala de aula, de tentar compreender as particularidades e individualidades de cada discente e adequar práticas com o objetivo de proporcionar aprendizagem e domínio efetivo dos conteúdos por parte dos estudantes.

Outro ponto que reforça ainda mais a importância do papel docente em sala de aula é o grande índice de incidência de casos de depressão e ansiedade entre os adolescentes conforme atestam os estudos de DA SILVA, NEUMANN, MARTINS e ALVES (2023). Essa questão pode ser classificada como delicada porque envolve diversos pontos e fatores, entre eles, o processo de isolamento social vivenciado no período da Pandemia de Covid-19, a falta de limites claros por parte de alguns pais ou responsáveis em relação ao uso de tecnologias digitais, principalmente, o smartphone, entre outros.

Essas questões levantam posicionamentos e considerações relevantes a respeito do uso de tecnologias digitais em sala de aula sob a perspectiva do bônus e do ônus, os avanços e perigos, benefícios e possíveis malefícios, enfim, a integração entre tecnologias digitais e o ensino está envolta em inúmeras dicotomias que precisam ser devidamente

compreendidas por envolver o futuro escolar dos discentes, sejam eles crianças, adolescentes, adultos ou idosos.

Vale ressaltar o fato de que com muitas possibilidades de distrações disponíveis e o excesso de informações, no qual o estudante é “bombardeado” por múltiplos dados, fontes e interpretações em uma única pesquisa no Google, por exemplo, o professor tem o desafio de proporcionar uma experiência atrativa e estimulante em sala de aula, na qual o estudante possa ter senso crítico na leitura de informações disponibilizadas na rede virtual e saiba utilizar a seu favor todo o aparato digital possível de que o mundo capitalista e globalizado atual dispõe.

Neste sentido, o presente trabalho enfoca na questão do uso de TDICs como recurso didático promotor do engajamento discente tendo como epicentro ou público-alvo desta discussão os discentes dos anos finais do Ensino Fundamental, logo, em questão de etapas educacionais, representam um grupo intermediário entre os alunos dos anos iniciais do EF e o Ensino Médio. Outro fator relevante a ser considerado são as complexas questões que envolvem a fase da adolescência, por exemplo, alterações hormonais, mudanças comportamentais correlacionadas, relações interpessoais e como a tecnologia afeta suas vidas, positivamente ou negativamente.

Para a devida transparência e compreensão das informações apresentadas neste trabalho, ele apresenta, respectivamente, nos tópicos seguintes: a estruturação da pesquisa, os autores que sustentaram a discussão teórica e quais resultados e conclusões podem ser obtidos com base nos conhecimentos disponibilizados ao longo do artigo. Objetiva-se que este documento acadêmico sirva de base para a elaboração de trabalhos posteriores, enriquecendo o estudo do tema em questão e proporcionando a construção de novos conhecimentos teóricos e didáticos.

METODOLOGIA

O presente artigo baseia-se em revisão bibliográfica que, de acordo com os estudos de DANE (1990) citado por CONFORTO, AMARAL & SILVA (2011), representa item importante para definir a linha limítrofe da pesquisa que se deseja desenvolver, considerando uma perspectiva científica. Em complemento, pode-se inferir que, representa o passo inicial da pesquisa acadêmica. GIL (2002) reforça essa ideia ao afirmar que ela é realizada com base em material já elaborado como livros, artigos e teses, possuindo caráter exploratório, possibilitando, desta forma, maior familiaridade com o problema, aprimoramento de ideias ou descoberta de intuições.

Em outras palavras, podemos afirmar categoricamente que a revisão bibliográfica permite o surgimento de novas ideias a partir de conhecimentos já consolidados. Desta forma, ramificações podem vir a surgir dentro de uma determinada discussão e a temática pode adquirir grandes proporções em debates teóricos. Por consequência, o saber evolui, podendo remodelar-se continuamente à medida que novas informações vão sendo acrescidas às discussões existentes em torno de determinado assunto.

A escolha por essa metodologia de pesquisa se deu, entre outros fatores, mediante ao amplo acervo de materiais digitais disponíveis na plataforma Google Acadêmico e pelo eixo temático e/ou linha de pesquisa “educação e tecnologias” ser bastante explorado em trabalhos acadêmicos nos últimos anos, por se tratar de conteúdo relevante para a compreensão de diversas questões da atualidade. Em resumo, essa pesquisa se justifica pela necessidade de compreender os processos de engajamento estudantil, com uso de TDICs, nos anos finais do Ensino Fundamental.

No que diz respeito à epistemologia, foram adotados os métodos dedutivo e fenomenológico, logo, o engajamento estudantil por meio de tecnologias digitais pode ser compreendido como um fenômeno social de caráter relevante, sendo objeto de debates e estudos sobre a relação entre TDICs e a educação escolar, com ênfase no desenvolvimento do processo de aprendizagem e consequente construção de novos conhecimentos.

Por método dedutivo, Batista (2004, p.4) explica que “através do método dedutivo a terminologia é obtida por consenso de especialistas. Os termos que serão incluídos são deduzidos com base na definição prévia de classes gerais às quais os termos pertencem.” No caso deste trabalho, os termos basilares são ‘tecnologias digitais’, ‘processo educacional’ e ‘engajamento estudantil’. Por esse motivo faz-se importante uma ampla análise conceitual desses termos e como eles se relacionam entre si em diversos contextos específicos.

Método fenomenológico, por sua vez, de acordo com as palavras de Teixeira, Marcon e Dias (2017), pode ser descrito da seguinte forma:

Oriunda de uma corrente filosófica, que objetiva compreender a origem dos fenômenos através de suas essencialidades, os estudos de fenomenologia devem abarcar suas raízes, os fundadores das principais correntes teóricas: a Linha Transcendental guiada por Husserl, a linha Hermenêutica estudada por Heidegger e a existencial orientada por Merleau-Ponty (TEIXEIRA; MARCON; DIAS, 2017, p.3).

Ainda sobre o método fenomenológico, Bicudo (2000) citado por Siani, Correa e Las Casas (2016) enfatiza que essa abordagem constitui um tipo de conhecimento voltado para a busca de compreensão da dinâmica das significações humanas. Ou seja, não representa metodologia estática, rígida ou imutável. Analisar o impacto do uso de aparatos tecnológicos digitais nos anos finais do ensino fundamental para fins de engajamento estudantil representa uma questão elemental a ser estudada sob a perspectiva da fenomenologia.

Tendo em vista o conhecimento acerca do uso de tecnologias digitais de forma didática no âmbito escolar, esta produção acadêmica buscou sintetizar as ideias de diversos autores, objetivando chegar a uma conclusão satisfatória que respondesse às seguintes indagações ou problemas de

pesquisa: como os aparatos digitais podem impulsionar o aprendizado e despertar o interesse dos alunos pelos conteúdos escolares? Quais os limites da tecnologia em sala de aula? Quais os benefícios das TDICs no caso específico dos anos finais do Ensino Fundamental? Essas e outras questões secundárias relacionadas ao uso das TDICs serão detalhadas nos tópicos seguintes.

Os teóricos e pesquisadores elencados nesta pesquisa possibilitaram análise crítica acerca do uso das TDICs como recurso impulsionador no engajamento estudantil nos anos finais do Ensino Fundamental. Em outras palavras, suas ideias contribuíram para o esclarecimento de diversos pontos relevantes e, conseqüentemente, o enriquecimento teórico em relação ao tema em questão. Contudo, não se busca encerrar a questão, mas, sim, ampliar as possibilidades de debates e aplicações gerando, como resultado, o surgimento de novos postulados a respeito da relação de causa e efeito do uso de tecnologias digitais em sala de aula.

Em complemento ao exposto acima, buscou-se compreender a temática por diferentes perspectivas, destacando os aspectos positivos, negativos e desafios nos processos de inserção das TDICs no âmbito escolar. Ou seja, não apresenta uma visão unilateral e, sim, ampla. Além disso, vale ressaltar que é impossível dissociar tecnologias e educação na idade contemporânea, logo, essas ferramentas possuem presença marcante no cotidiano dos discentes.

As tecnologias estão tão presentes na vida social que acabaram criando uma realidade bastante distinta de épocas anteriores, afetando profundamente o ser humano em diversas esferas da vida humana como, por exemplo, familiar, interpessoal, psicológica, comportamental etc. Esse fato reforça a necessidade de ampla compreensão acerca do uso de aparatos digitais no contexto escolar.

Em relação às etapas da metodologia contemplada no presente artigo científico, de acordo com o exposto por GIL (2002), a parte inicial desta pesquisa se definiu em coletar informações científicas específicas em torno da questão central deste artigo. Ou seja, o primeiro passo foi a coleta de dados que atendessem ao perfil e aos objetivos do presente trabalho acadêmico. A fonte utilizada para pesquisa foi o Google Acadêmico, por se tratar de ferramenta digital com amplo acervo de produções acadêmicas na web.

Após a obtenção de fontes, foi realizada a seleção das concepções teóricas que correspondiam mais objetivamente aos objetivos deste artigo. Aplicou-se, então, análise crítica e filtragem das informações com intuito de responder a diversas questões cruciais em torno do uso de aparatos digitais nos anos finais do Ensino Fundamental e o porquê de os discentes adolescentes merecerem uma atenção especial em relação aos impactos das tecnologias digitais na vida cotidiana.

Com intuito de proporcionar um caráter mais atual, procurou-se contemplar nesta pesquisa estudos mais recentes de autores sobre a

temática central. A temática da pesquisa sistematizou-se em 3 pilares básicos: tecnologias digitais, público-alvo (anos finais do Ensino Fundamental) e estratégias de engajamento estudantil, conforme descreve a imagem abaixo (figura 1).

Figura 1 – O uso das TDICs nos anos finais do Ensino Fundamental



Fonte: próprio autor.

REFERENCIAL TEÓRICO

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) afirmam que as tecnologias digitais, no contexto contemporâneo, têm um protagonismo que impacta e condiciona, e até mesmo define, os contornos de uma nova concepção de sociedade. Os autores ainda destacam que esse cenário é marcado pela quebra do paradigma presencial, aquele no qual fomos formalmente preparados para realizar atividades cotidianas e profissionais, pela sobreposição/complementariedade do espaço virtual (ciberespaço).

Podemos inferir que essas tecnologias criaram uma dimensão social na qual há a necessidade de adaptação e atualização constante, tendo em vista o fluxo das inovações digitais. Acompanhar o ritmo dos acontecimentos constitui item essencial para a prática docente, logo, o profissional estará lidando com o público estudantil que, por sua vez, é heterogêneo ou diversificado em inúmeros aspectos.

Com base nos estudos de Souza (2021), observa-se um desinteresse por parte de muitos professores em integrar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) em sala de aula. Este fato enfatiza a importância deste trabalho em demonstrar os benefícios do uso dessas ferramentas no âmbito escolar, proporcionando diversos aspectos positivos,

entre eles, fortalecer a cultura digital dentro da comunidade e tornar o ambiente escolar um local mais atrativo e dinâmico.

A aversão por parte de muitos profissionais no uso de tecnologias no ambiente escolar atribui-se, entre outros fatores, por uma postura rígida, fechada ou tradicional de muitos professores, ausência de conexão de internet de qualidade e, em comunidades mais carentes, a dificuldade no acesso a aparelhos digitais. Todos esses fatores contribuem para a existência de barreiras na inserção de tecnologias em sala de aula.

ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

De acordo com Martins (2014) os anos finais compreendem do sexto ao nono ano. Nesse período, os professores dividem-se por disciplinas (Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia etc.). O autor complementa que o ensino fundamental tem um duplo caráter: terminalidade e continuidade. O primeiro por encerrar um ciclo de nove anos e, o segundo, por oferecer ao estudante a oportunidade de cursar o Ensino Médio, última etapa da Educação Básica.

Os anos finais do Ensino Fundamental compreendem, portanto, etapa período essencial na jornada estudantil e no desenvolvimento cidadão do discente. No que diz respeito à sua relação com o uso de tecnologias digitais De Oliveira Adão (2023, p.162) afirma que:

Ao se constatar o advento revolucionário dos recursos digitais, especificamente da internet, a partir da dinamicidade do acesso aos conhecimentos socialmente construídos e às informações que ficam guardadas em bancos de dados virtuais, da velocidade na difusão de tecnologias de informação e comunicação no cenário global, pode-se perceber que as tecnologias, por estarem constantemente presentes na vida das pessoas, têm também relevância quando levadas aos contextos educativos, principalmente no Ensino Fundamental (DE OLIVEIRA ADÃO, 2023, p.162).

O referido autor também enfatiza a necessidade primordial de haver contato, no Ensino Fundamental, entre tecnologias e materiais que tanto levem à curiosidade quanto possam ser um auxílio às aulas: “os instrumentos usados também podem variar e serem comparados em suas características e possibilidades. Deve possibilitar o uso de diferentes materiais pelos alunos e permitir sua manipulação” (YAZLLE, 2015, p.91 citado por DE OLIVEIRA ADÃO, 2023, p.162).

A IMPORTÂNCIA DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL

Consequentemente, os subtópicos anteriores convergem para outro ponto relevante nesta pesquisa: o engajamento estudantil, no caso, no âmbito dos anos finais do Ensino Fundamental (6° ao 9° ano). Na atualidade constitui

temática tida como objeto de discussões, dúvidas e questionamentos, por exemplo, “como promovê-lo?”. Vamos, inicialmente, procurar responder à seguinte indagação: o que é o engajamento estudantil?

No que diz respeito ao estudo e abordagem conceitual do engajamento estudantil, Bernadéz-Gómez, Sá e Da Silva (2020, p.75648) destacam que:

“O abandono escolar é um dos mais importantes problemas educacionais dos últimos tempos independentemente da etapa educacional na qual os educandos se encontram. Essa questão parece ter uma relevância especial em termos de pesquisa, uma vez que a produção científica não deixa de ser constante em torno desse evento que ocorre, principalmente na vida acadêmica de um número considerável de alunos. Nesse sentido, surgem pesquisas que, buscando a solução para esse problema, tentam confrontar essa situação investigando o student engagement (engajamento estudantil, em português e implicación, em espanhol). Até este momento poderíamos elencar as diferentes perspectivas existentes em torno do conceito de engajamento estudantil, uma psicológica e outra pedagógica que, por sua vez, são compostas de diferentes variáveis. No caso da perspectiva psicológica, encontramos os referenciados aos aspectos comportamentais, cognitivos e afetivos e, citando a corrente pedagógica, encontramos variáveis como esforço, estratégias para a aula, interações e ambiente institucional. “(BERNADÉZ-GÓMEZ; SÁ; DA SILVA, p. 75648)

O engajamento estudantil, portanto, representa uma estratégia com o intuito de manter o aluno na escola e tentar combater os impactos do abandono escolar na sociedade. Nesse sentido, o uso de ferramentas digitais constitui importante recurso no despertar do interesse do aluno pelos conteúdos escolares, por exemplo, por meio de um aplicativo online, jogo ou ferramenta baseada em processo de gamificação. Compreender a dinâmica dessa estratégia pedagógica representa uma base importante para o exercício docente atualmente, logo, as pessoas vivem constantemente conectadas ao uso de tecnologias digitais.

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOB A ÓTICA DA INTERDISCIPLINARIDADE

As diversas tecnologias digitais existentes possibilitam, por meio de conexão de internet ou, algumas, de modo offline, a exploração de múltiplos recursos interativos como recurso didático em sala de aula. Nesse sentido, podem abranger diversas disciplinas componentes da grade curricular escolar (Matemática, História, Geografia, Ciências etc.). Ou seja, o uso das

TDICs nos anos finais do Ensino Fundamental abrange e enfatiza a relevância da prática da interdisciplinaridade no ambiente educacional.

Segundo Japiassú (1976) citado por Alves, Brasileiro e Brito (2004), à interdisciplinaridade faz-se mister a intercomunicação entre as disciplinas, de modo que resulte uma modificação entre elas, através de diálogo compreensível, uma vez que a simples troca de informações entre organizações disciplinares não constitui um método interdisciplinar. Isto é, disciplinas em interação representam uma prática interdisciplinar.

No que diz respeito a tecnologias digitais que podem ser usadas na promoção da interdisciplinaridade em diversos níveis de ensino Costa e Souto (2020) afirmam que na Matemática, por exemplo:

“As tecnologias digitais, como, por exemplo, computadores ligados à internet, softwares, sites, televisão a cabo, jogos eletrônicos e vídeos, podem oferecer novas formas de trabalho com a interdisciplinaridade, no contexto das aulas de Matemática, e, dessa forma, oportunizar a construção do conhecimento e as inter-relações com outras disciplinas.” (COSTA; SOUTO, 2020, p.338).

Costa e Souto (2016) citados por Costa e Souto (2020) complementam o exposto acima relatando que elas influenciam a maneira como aprendemos e mudam a dinâmica da sala de aula. Em outras palavras, a partir de seus dados, as autoras indicam que os usos das tecnologias digitais lançam “novas luzes” sobre o processo de aprendizagem.

TDICs E A PROMOÇÃO DO ENGAJAMENTO ESTUDANTIL

A questão do engajamento estudantil constitui ponto relevante na prática docente, logo, envolve o estímulo para a participação do discente na construção de seu próprio aprendizado, rompendo diversos paradigmas oriundos da Escola Tradicional como, por exemplo, a passividade por parte do aluno, conforme destaca Leão (1999). Ainda hoje é possível observar marcas desse método de ensino, principalmente, quando o docente possui uma postura muito conservadora, na qual, em muitos casos, nega-se veementemente em inserir qualquer ferramenta digital no processo educacional, entre outros motivos, por considerar que o aspecto lúdico se destaca em detrimento do processo de aprendizagem escolar.

Sob este aspecto, o uso de TDICs pode ser definido como um método de ruptura de procedimentos muitas vezes vistos como retrógrados ou até mesmo obsoletos na atualidade. Ruptura, revolução, transformação e dinamicidade são conceitos-chave que envolvem o estudo da relação entre tecnologias e ensino.

No que diz respeito à resistência ao uso de tecnologias digitais em sala de aula, essa visão pode ser considerada equivocada porque as tecnologias digitais constituem elementos presentes em todas as esferas da vida humana e setores da sociedade. A escola, por sua vez, como instituição formadora de cidadãos e difusora dos saberes científico, filosófico, empírico e religioso, deve acompanhar o ritmo da dinâmica de transformações pela qual a sociedade vem passando atualmente. Vale ressaltar que a crítica exposta neste trabalho não busca a exclusão total de metodologias tradicionais de ensino, mas a harmonia, o equilíbrio e a adequação de práticas.

Entre as tecnologias digitais que podem ser abordadas em sala de aula sob diversos contextos e disciplinas estão as Inteligências Artificiais - IAs (Chatgpt, MetaAI etc.), aplicativos de jogos de tabuleiro (Chess.com e lichess, por exemplo), Google Earth nas aulas de Geografia, por exemplo, para estudos do espaço geográfico entre outras. As ferramentas mencionadas possuem utilidades em diversas situações desde pesquisas, estudos, comunicação, troca de informações e contextos lúdicos de forma intraescolar e extraescolar.

No entanto, apesar de constituir prática produtiva e estimulante para os alunos, o uso das TDICs enfrenta, em diversas situações, alguns obstáculos ou desafios proporcionados por diversos fatores.

DESAFIOS NA INSERÇÃO DAS TDICs EM SALA DE AULA

O uso das TDICs em no âmbito escolar do Ensino Fundamental, inegavelmente, apresenta diversos desafios tanto de ordem estrutural quanto de natureza cultural. Esses aspectos desafiadores devem ser considerados no exercício docente, logo, cada ambiente de ensino possui suas particularidades e características específicas. Entre eles, está a dificuldade do acesso à internet de qualidade em localidades distantes dos grandes centros urbanos do Brasil, dificultando a aplicação de atividades síncronas (online) em sala de aula.

Um exemplo disso é o caso estudado por De Paula, Olavo, Reis e Cirino (2024), no qual os autores descrevem os problemas para a oferta de certificação digital no município de Benjamin Constant, Amazonas com base, principalmente, em sua localização e distanciamento geográfico da capital Manaus.

De Paula *et al* (2024) afirma que:

“Este estudo contribui para os conceitos e apresenta uma realidade que difere das grandes metrópoles. Além disso, de forma empírica, mostra as dificuldades enfrentadas pelos profissionais de contabilidade e empresários da região do Alto Solimões. Dessa forma, os resultados desta pesquisa contribuem para a melhoria da política pública e para o avanço da implementação dos certificados digitais.” (DE PAULA; OLAVO; REIS; CIRINO, 2024, p. 25-26).

Outro desafio relevante é o despertar do interesse do aluno pela aprendizagem, logo, o desinteresse pelos conteúdos escolares e a falta de estímulo podem dificultar a assimilação de conteúdos por parte dos discentes, prejudicando consideravelmente o processo de aprendizagem. As diversas tecnologias existentes, em muitos casos, podem até provocar efeitos diversos ou contrários aos esperados, por exemplo, distração pelo excesso de recursos e informações disponíveis e, conseqüentemente, falta de foco nas disciplinas escolares.

Por fim, outro fator a ser discutido é a resistência por parte de muitos docentes em utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, por motivos pessoais, inabilidade ou forte ligação com os métodos tradicionais de ensino. É uma questão que requer mobilização, conscientização e capacitação docente, afinal, muitos podem evitar o uso de TDICs por falta de domínio ou até mesmo receio em não atingir os objetivos pretendidos.

RESULTADOS

De acordo com as informações obtidas com base na discussão, interpretação e comparação de dados presentes na literatura utilizada na presente pesquisa bibliográfica, observa-se aspectos positivos no uso de tecnologias digitais em sala de aula com o intuito de promover o engajamento estudantil no Ensino Fundamental. Entre eles, a promoção da ludicidade e interdependência ou autonomia do aluno em sala de aula, rapidez na divulgação de informações e construção do próprio conhecimento com base nos dados obtidos durante as aulas.

A observação desses fatores tidos como positivos para o processo de aprendizagem se dá principalmente pelo uso do celular, ferramental comum e amplamente utilizada pela maioria das pessoas, no qual pode-se ter acesso, além da Internet, a uma ampla gama de recursos didáticos (aplicativos, softwares, jogos, sites educativos etc.). Por seu caráter dinâmico e pragmático, os smartphones podem ser grandes aliados do processo de ensino.

Com isso, chega-se a uma breve conclusão de que o uso de TDICs em sala de aula, no Ensino Fundamental, pode proporcionar ganhos significativos nos índices de aprendizagem, propiciando um ambiente escolar mais dinâmico, lúdico, interativo e conectado tanto de forma síncrona quanto assíncrona. Constitui, portanto, pressuposto importante para a prática docente o amplo estudo da relação entre tecnologias e ensino para que se possa extrair ao máximo o potencial didático das ferramentas digitais disponíveis.

CONCLUSÃO

Com base nas ideias expostas ao longo deste trabalho, podemos compreender a riqueza de detalhes e aspectos do uso de tecnologias digitais em sala de aula para fins de engajamento estudantil no âmbito dos anos finais do Ensino Fundamental.

Desse modo, conclui-se que os recursos tecnológicos representam alternativas promissoras para a dinamização do processo educacional dentro e fora dos limites físicos da sala de aula. Desta forma, podem atuar com parceiras da prática docente criando situações e práticas inovadoras que apontam para o estudante enquanto o verdadeiro protagonista do processo educativo.

Portanto, para que esse procedimento pedagógico obtenha êxito é imprescindível a devida capacitação docente com o intuito de desenvolvê-la e extrair o potencial didático de todos os aparatos digitais existentes e proporcionar momentos estimulantes, reflexivos e construtivos durante as aulas nos anos finais do Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Railda F.; BRASILEIRO, Maria do Carmo E.; BRITO, Suerde M. de O. **Interdisciplinaridade: um conceito em construção**. Episteme, v. 19, n. 2, p. 139-148, 2004.

BATISTA, Gilda Helena Rocha. **Redes de conceitos**. Perspectivas em ciência da informação, v. 9, n. 1, 2004.

BERNÁRDEZ-GÓMEZ, Abraham; SÁ, Georgina Marafante; DA SILVA, Cristiane Lucia. **Perspectivas teóricas sobre o engajamento agêntico**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 10, p. 75648-75661, 2020.

CONFORTO, Edivandro Carlos; AMARAL, Daniel Capaldo; SILVA, SL da. **Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos**. Trabalho apresentado, v. 8, p. 1-12, 2011.

COSTA, Rosicacia Florêncio; SOUTO, Daise Lago Pereira. **Tecnologias digitais e cartoons matemáticos: promovendo a interdisciplinaridade**. Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática, v. 5, n. 1, p. 336-357, 2020.

DA SILVA NEUMANN, Karine Rodrigues; MARTINS, Larissa Lopes; ALVES, Victoria Sampaio. **Ansiedade e depressão em adolescentes: incidência e tratamento**. Revista Saúde Dos Vales, v. 7, n. 1, 2023.

DAVYDOV, Vasily Vasilyevich. **Análise dos princípios didáticos da escola tradicional e dos possíveis princípios do ensino em um futuro próximo**. Ensino desenvolvimental: antologia. Uberlândia: Edufu, p. 211-223, 2017.

DE OLIVEIRA ADÃO, Alberlice. **A importância das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem dos alunos dos anos finais do ensino fundamental.** Revena -Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, v. 5, p. 154-176, 2023.

DE PAIVA, José Eustáquio Machado. **Um estudo acerca do conceito de tecnologia.** Educação & Tecnologia, v. 4, n. 1/2, 1999.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Editora Atlas SA, 2002.

LEÃO, Denise Maria Maciel. **Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista.** Cadernos de pesquisa, n. 107, p. 187-206, 1999.

MARTINS, Elcimar Simão. **Formação contínua e práticas de leitura: o olhar do professor dos anos finais do ensino fundamental.** 2014.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia MM; CASARTELLI, Alam de Oliveira. **Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas.** Educação e Pesquisa, v. 45, p. e180201, 2019.

SANTANDER, Alejandro Castro. **A Ciberconvivência dos “Screenagers”.** Revista Meta: Avaliação, v. 4, n. 12, p. 314-322, 2013.

SIANI, Sergio Ricardo; CORREA, Dalila Alves; LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Fenomenologia, método fenomenológico e pesquisa empírica: o instigante universo da construção de conhecimento esquadrinhada na experiência de vida.** Revista de Administração da UNIMEP, v. 14, n. 1, p. 193-219, 2016.

SOUZA, Jaqueline Corrêa Godinho. **Integração das TDICs na Educação: Espaços Digitais.** Revista Científica FESA, v. 1, n. 2, p. 74-88, 2021.

TEIXEIRA, Carlo Roberto Gaspar; MARCON, Paola; DIAS, Patrícia Ruas. **Método fenomenológico: conceitos e abordagens na pesquisa em comunicação.** Anais de Artigos do Seminário Internacional de Pesquisas em Mídiação e Processos Sociais, v. 1, n. 1, 2017.

CAPÍTULO 13

INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENFERMAGEM

Juliana Ribeiro de Araujo

Graduanda em Enfermagem
Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM-RJ

Lasmin da Silva Varanda

Graduanda em Enfermagem
Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM-RJ

Luiz Paulo Silva dos Santos

Graduanda em Enfermagem
Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM-RJ

Raquel Magalhães de Azeredo Granadeiro

Professora Auxiliar do Curso de Enfermagem
Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM-RJ

RESUMO

Introdução: o empreendedorismo na enfermagem tem ganhado destaque e se consolidado como forma de inovar os serviços de saúde, ampliar a autonomia profissional e valorizar a categoria. Este trabalho tem como objetivo descrever as áreas de atuação do enfermeiro empreendedor.

Metodologia: foi realizada revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, do tipo exploratório e descritivo, incluindo na busca artigos publicados entre 2019 e 2024 nas bases de dados LILACS, BDNF e MEDLINE. Resultados e discussão: evidenciaram as áreas de maior destaque: consultorias em aleitamento, enfermagem estética, furo da orelha humanizado, práticas integrativas e complementares, estomaterapia, produção de conteúdos educativos e gestão de saúde. Os principais desafios encontrados foram a dificuldade na captação de clientes e a limitação de recursos financeiros. Conclui-se que o empreendedorismo na enfermagem apresenta oportunidades promissoras e está em constante expansão, apesar da necessidade de superar barreiras estruturais e culturais. Novas pesquisas são necessárias para aprofundar o tema e favorecer a construção de estratégias que consolidam essa prática como parte integrante da profissão.

Palavras-Chave: empreendedorismo; enfermagem; inovação.

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo pode ser definido como um processo multifacetado de criação e inovação, que envolve identificar necessidades não atendidas e propor soluções criativas que podem ser implementadas de diversas maneiras: criando um novo negócio para atender a um nicho de mercado específico (empreendedorismo empresarial), introduzindo mudanças e melhorias dentro de uma empresa existente (intraempreendedorismo) ou trabalhando em prol da transformação social (empreendedorismo social). Essencialmente, o empreendedorismo é o processo de criar algo diferente e com valor, dedicando tempo e esforço necessário, assumindo os riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes e recebendo as consequentes recompensas da satisfação econômica e pessoal. (Hisrich, 2014)

De acordo com as Resoluções do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) Nº 358/2019, 568/2018 e 606/2019, regulamentam e apoiam o empreendedorismo na enfermagem, fornecendo um arcabouço legal que garante a liberdade e a responsabilidade dos enfermeiros em desenvolverem iniciativas empreendedoras que beneficiem tanto os profissionais de saúde quanto a comunidade.

Dados recentes revelam que a aplicação de práticas empreendedoras e inovadoras na enfermagem está em ascensão. Segundo pesquisa realizada pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), o número de enfermeiros empreendedores no Brasil cresceu 12% nos últimos cinco anos, evidenciando o interesse e a necessidade de novas abordagens na prestação de cuidados de saúde. Além disso, estudos demonstram que a adoção de tecnologias inovadoras, como telemedicina e prontuários eletrônicos, têm impactado positivamente a eficiência e a segurança dos serviços de enfermagem. (Relatório Anual de Empreendedorismo em Enfermagem COFEN, 2023).

O empreendedorismo traz inovação por não se limitar à prática tradicional de cuidado, criando produtos e serviços de qualidade para a assistência em saúde. Essa abordagem empreendedora não só contribui para a realização pessoal e profissional dos enfermeiros, mas também potencializa sua prática no cuidado às pessoas e coletividades, seguindo o exemplo de figuras pioneiras como Florence Nightingale, que exemplificam o espírito inovador na história da enfermagem, destacando a capacidade de inovação e transformação no processo de cuidar em saúde. (Padilha, 2020).

Observa-se que na jornada dos acadêmicos de enfermagem, ao explorarem os diversos nichos da profissão, buscam identificar-se e encontrar seu propósito na área da saúde. Muitos buscam alcançar a autonomia através da criação de seus próprios negócios, visando a independência financeira, diante dos baixos salários oferecidos pela categoria nos serviços privados. Conforme Backes et al. (2015), os enfermeiros expressaram o desejo de buscar oportunidades novas e inexploradas.

Atualmente, diversos tipos de empreendedorismo e inovação são observados na prática da enfermagem, incluindo o empreendedorismo social, voltado para a promoção da saúde comunitária, e a inovação tecnológica, direcionada para o desenvolvimento de dispositivos e aplicativos que facilitam o monitoramento e a comunicação entre pacientes e profissionais de saúde. Além disso, iniciativas de empreendedorismo em enfermagem têm contribuído para a criação de novos modelos de negócio, como clínicas de cuidados domiciliares e consultorias especializadas em gestão de saúde. (COREN SP, 2023)

O contexto de empreendedorismo na enfermagem destaca a relevância de ampliar a visibilidade da profissão no sistema de saúde e na sociedade em geral, possibilitando alcançar um caminho além dos limites tradicionais do campo. Enquanto a imagem predominante da enfermagem muitas vezes se concentra nos corredores hospitalares e plantões noturnos, há uma realidade rica e diversificada que merece ser revelada. Dessa forma, o empreendedorismo na enfermagem emerge como uma opção de carreira promissora para os enfermeiros, capacitando-os a inovar em diversos cenários e a contribuir de forma significativa para o avanço da profissão e da sociedade como um todo. (COREN SP, 2023)

Espera-se com esta pesquisa inspirar futuras gerações de enfermeiros a explorar e expandir os limites de sua profissão. O empreendedorismo na enfermagem não só oferece novas perspectivas profissionais, mas também é relevante para melhorar as condições de trabalho, agregando valor aos serviços prestados e garantindo satisfação financeira e profissional.

A pesquisa foi motivada pela experiência pessoal de uma das autoras, que iniciou seu próprio empreendimento na área da enfermagem, permitindo-lhe inovar e desenvolver métodos de perfuração humanizada.

Para tanto, busca-se o seguinte objetivo: Descrever as áreas de atuação do enfermeiro empreendedor.

METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa, do tipo descritivo e exploratório.

A pesquisa bibliográfica é elaborada a partir de material previamente publicado, composto principalmente por: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, materiais cartográficos e internet. Seu objetivo é colocar o pesquisador em contato direto com toda a literatura existente sobre o tema da pesquisa (Prodanov; Freitas, 2013).

Já a pesquisa qualitativa se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, lidando com um universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes (Minayo, 2014). Na abordagem qualitativa, existem as pesquisas exploratórias, que investigam

um problema e fornecem dados para uma análise mais detalhada. Além disso, há os estudos descritivos, que complementam a pesquisa exploratória, oferecendo informações adicionais sobre o tema em questão, de forma eficaz (Diana, 2020).

Ainda segundo Diana (2020) a pesquisa exploratória tem como finalidade investigar um problema, a fim de obter informações que permitam uma análise mais detalhada posteriormente. Esse tipo de pesquisa busca se aproximar do tema, podendo se basear em hipóteses ou intuições iniciais. Já a pesquisa descritiva visa descrever um fenômeno ou situação. Para isso, é realizada uma análise detalhada e minuciosa do objeto de estudo.

Para a elaboração do estudo, foi realizada uma pesquisa de artigos na biblioteca virtual em Saúde (BVS), retornando artigos nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Bases de Dados em Enfermagem (BDENF), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), utilizando os operadores Booleanos AND com as seguintes palavras chaves "empreendedorismo" and "enfermagem" and "inovação".

Foram utilizados como critério de inclusão: artigos completos, publicados em português, entre 2019 e 2024 e que estão disponíveis gratuitamente.

Os critérios de exclusão foram: artigos que não se alinhavam ao tema proposto e duplicados entre as bases de dados.

Foram encontrados 162 artigos, dos quais: 38 na Medline, 45 na BDNF e 79 na LILACS. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, a amostra de análise teve como resultado 20 artigos no total: 3 na Medline, 7 na BDNF e 10 na LILACS. Após ler os títulos e resumos, 15 artigos foram excluídos por não corroborar com o tema desta pesquisa. Ao final da análise, a amostra final ficou composta por 05 artigos que foram lidos e integram os resultados da pesquisa.

Os artigos selecionados foram organizados na **TABELA 1**.

Os artigos foram analisados através de leitura criteriosa de acordo com suas contribuições, permitindo uma discussão aprofundada. Em seguida, para melhor compreensão dos resultados e discussão, foram elencados no seguinte eixo temático: **Práticas empreendedoras na área da enfermagem**.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudos selecionados foram publicados entre 2019 e 2023, em revistas reconhecidas da área da saúde, conferindo credibilidade às informações analisadas. Todos abordam o empreendedorismo sob diferentes ângulos, como o papel do enfermeiro, a educação empreendedora e as novas oportunidades de atuação. Diante disso, foram feitas revisões com base nos textos selecionados.

Observa-se escassez de publicação nos últimos 5 anos, diante dos artigos selecionados, em 2023 foi o ano que mais publicou sobre a temática.

A Tabela 1 apresenta o panorama geral dos artigos elegíveis, com os aspectos: Título, autores, ano, revista e resumo.

Tabela 1: Descrição dos artigos selecionados para os resultados

Título	Autores	Ano	Revista	Resumo
Processo de construção da carreira empreendedora em Enfermagem	Silva et al	2023	Revista de Escola de Enfermagem da USP	O estudo descritivo exploratório qualitativo trouxe experiências de 15 enfermeiros empreendedores, recrutados via amostragem em bola de neve. As entrevistas realizadas por Skype revelaram três temas principais: o uso de tecnologias no empreendedorismo, o desejo de inovar apesar do medo e as informações essenciais para iniciar um negócio. Concluiu-se que o empreendedorismo apresenta desafios, mas o conhecimento sobre o tema pode fortalecer a autonomia e abrir novas oportunidades na enfermagem.
Empreendedorismo na Enfermagem: revisão integrativa da literatura	Copelli, et al	2019	Rev. bras. enferm	O estudo revisou a literatura sobre o conceito e as tipologias de empreendedorismo na Enfermagem, analisando 31 artigos. O empreendedorismo na Enfermagem é caracterizado por atributos pessoais e profissionais como autonomia, inovação e pró-atividade. Foram identificadas três tipologias: empreendedorismo social, empreendedorismo empresarial e intraempreendedorismo. Conclui-se que o empreendedorismo pode aumentar a visibilidade da profissão e criar novos espaços de atuação para os enfermeiros.

<p>Enfermeiro: ator no empreendedorismo social</p>	<p>Nascimento et al</p>	<p>2021</p>	<p>Revista Nursing</p>	<p>O estudo discute o papel do enfermeiro como empreendedor social, que inspira mudanças e busca soluções inovadoras em ambientes com recursos escassos. Realizou-se uma revisão integrativa de literatura, analisando 20 pesquisas entre 2010 e 2020. Os resultados mostram que 25% das pesquisas focam nas características empreendedoras de acadêmicos, docentes e enfermeiros; 25% abordam o empreendedorismo na formação dos enfermeiros; e 15% apresentam informações nacionais e internacionais sobre o tema. Conclui-se que é essencial discutir a formação e atuação dos enfermeiros como empreendedores sociais para fortalecer sua capacidade de assistência à saúde.</p>
<p>Enfermagem empreendedora: novos campos de atuação</p>	<p>Machado et al</p>	<p>2023</p>	<p>Arq. ciências saúde UNIPAR</p>	<p>O empreendedorismo na enfermagem tem crescido, impulsionado pela tecnologia, ciência e inovação. O estudo buscou identificar novos campos de atuação para enfermeiros empreendedores, usando questionários online, que identificaram áreas de atuação em destaque, como pesquisa científica, consultoria, estomatoterapia e produção de conteúdo educativo. Os principais desafios foram a falta de recursos financeiros e a captação de clientes. Características importantes incluíram boa comunicação, entendimento das necessidades dos clientes, persistência e ética. Concluiu-se que a enfermagem empreendedora oferece amplas oportunidades de emprego e sucesso na carreira.</p>

Empreendedorismo e educação empreendedora no contexto da pós-graduação em enfermagem	Copelli et al	2022	Revista Gaúcha de Enfermagem	O estudo qualitativo explorou o empreendedorismo e a educação empreendedora na pós-graduação em enfermagem, envolvendo 15 estudantes de mestrado e doutorado e sete docentes de uma universidade no sul do Brasil. Mediante entrevistas individuais, foram identificadas três categorias e 11 subcategorias que representaram o fenômeno estudado. Concluiu-se que o empreendedorismo na pós-graduação em enfermagem é um processo incipiente e promissor, necessitando de mais estudos para demonstrar suas possibilidades.
--	---------------	------	------------------------------	--

Fonte: Autores (2024)

PRÁTICAS EMPREENDEDORAS NA ÁREA DA ENFERMAGEM

O estudo de Nascimento et al. (2021) revisou a literatura sobre o papel do enfermeiro no empreendedorismo social, abordando a formação e atuação desses profissionais em contextos de recursos limitados. Faz citação à enfermeira Florence Nightingale, precursora da profissão e fundadora da primeira escola de enfermagem, que aplicou o empreendedorismo social para melhorar o atendimento ao paciente e alcançar qualidade de assistência prestada. Também cita a atuação do enfermeiro como empreendedor social, o qual fornece bem estar a indivíduos e família em um atendimento singular.

O artigo de Copelli et al. (2022) explorou o empreendedorismo na pós-graduação em enfermagem, destacando a necessidade de formação específica para fomentar essa área.

Camile et al. (2022) apresentaram um perfil dos graduandos em enfermagem, onde 70% dos participantes demonstraram comportamentos favoráveis ao empreendedorismo, como criatividade e capacidade de trabalho em equipe. Essa descoberta ressalta a importância de preparar os futuros enfermeiros com habilidades empreendedoras, alinhadas às exigências do mercado.

Os principais temas emergentes dos artigos foram agrupados em três categorias, sendo eles Empreendedorismo como inovação e Autonomia, Perfil e Capacidades Empreendedoras e Novos Campos de Atuação, o autor cita a possibilidade de o enfermeiro iniciar uma empresa através da prestação de serviços de enfermagem de forma direta ou indireta, seja na área assistencial, educacional, de pesquisa ou gerencial. (Copelli et al.,2022)

Os estudos de Copelli et al. (2019) enfatizam a importância da inovação e da autonomia no processo empreendedor na enfermagem. “O artigo identifica três tipologias de empreendedorismo na Enfermagem, sendo elas: empreendedorismo social, empreendedorismo empresarial e intraempreendedorismo, nessa sequência de relevância”. (Copelli et al.,2019)

O estudo de Machado et al. (2023) identificou que 60% dos enfermeiros empreendedores estão explorando áreas como consultoria e produção de conteúdo. Os desafios mencionados, como a captação de clientes (45%) e a falta de recursos financeiros (55%), revelam as barreiras que esses profissionais ainda enfrentam para se estabelecerem no mercado. Além disso, foi realizado uma pesquisa com enfermeiros empreendedores que atuavam nas seguintes áreas: pesquisa científica (consultoria e assessoria), estomaterapia, enfermagem estética facial e corporal, furo de orelha humanizado, produção de conteúdos educativos e preparatório para concursos de enfermagem, podologia, podiatria e dermatologia.

Silva et al revela através de sua pesquisa, que há um predomínio de enfermeiros que possuem Microempresa (40,0%), foi verificado que empreendem na área da Enfermagem Estética (46,7%), Práticas Integrativas e Complementares (20,0%), Enfermagem Obstétrica (20,0%), Estomaterapia (6,7%) e Comercialização de Produtos em Saúde (6,7%).

Os resultados indicam padrões claros e sugerem que o empreendedorismo na enfermagem está em constante crescimento. A promoção do empreendedorismo na enfermagem pode não apenas fortalecer a profissão, mas também proporcionar novas oportunidades de atuação e valorização dos enfermeiros. As instituições de ensino devem considerar a inclusão de programas e workshops sobre empreendedorismo e inovação em seus currículos, preparando melhor os futuros profissionais para os desafios da prática contemporânea.

Assim como em outras áreas de empreendedorismo na enfermagem, o furo de orelha humanizado requer conhecimento técnico, habilidades de comunicação e um compromisso com os padrões de segurança e higiene. Entende-se que a atividade de inserção de brincos não é privativa do Enfermeiro, no entanto, os profissionais de enfermagem quando capacitados, estão amparados ao exercício de inserção de brincos, mediante Lei Nº 7.498, de 25 de junho de 1986, pelo Decreto Nº 94.406, de 08 de junho de 1987, pela Resolução COFEN Nº 564/2017 que aprova o novo Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e pelas demais Resoluções e Pareceres do Conselho Federal de Enfermagem e Conselhos Regionais de Enfermagem, considerado um procedimento simples, quando executados por profissionais devidamente qualificados. (Parecer Técnico nº 010/2020 COREN-AL).

Paralelamente, as consultorias em aleitamento materno também têm se destacado como um serviço essencial oferecido pelos enfermeiros empreendedores. A consultoria em aleitamento materno é de suma importância, pois proporciona à mulher a oportunidade de amamentar com segurança, criar vínculos afetivos com o bebê e prevenir complicações como a mastite e outras questões relacionadas à lactação. Essa prática reflete o compromisso dos enfermeiros em promover a saúde materna e infantil, além de contribuir para o bem-estar da família como um todo. (COREN SP, 2023)

O empreendedorismo e a inovação estão impulsionando a evolução da prática clínica e da gestão de serviços de saúde, promovendo uma

enfermagem mais dinâmica, eficaz e centrada no paciente. Essas iniciativas não só reduzem custos e melhoram a acessibilidade aos serviços de saúde, mas também promovem a equidade no acesso, beneficiando tanto os profissionais de saúde quanto a sociedade em geral. (COFEN, 2021)

CONCLUSÃO

No dinâmico campo do empreendedorismo na enfermagem, a capacidade de adaptação às necessidades do mercado e a oferta de soluções inovadoras são essenciais para o sucesso. A análise dos artigos revela um cenário promissor para o empreendedorismo na enfermagem, embora ainda haja desafios a serem enfrentados. A integração de habilidades empreendedoras na formação acadêmica e a valorização do papel social do enfermeiro são fundamentais para o desenvolvimento dessa área.

Assim, foi possível observar algumas áreas de atuação do enfermeiro empreendedor, como consultorias em amamentação, enfermagem estética e dermatológica, furo de orelha humanizado, práticas integrativas e complementares, estomaterapia, produção de conteúdos educativos, consultoria, gestão de saúde, podiatria e podologia e enfermagem obstétrica. A continuidade de pesquisas e discussões sobre o tema contribuirá para a evolução da prática da enfermagem e a expansão das possibilidades de atuação profissional. Observa-se a necessidade de novos estudos, tendo em vista a escassez de material que aborda especificamente a temática proposta nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACKES, D. S. et al. **Incubadora de Aprendizagem: ferramenta indutora do empreendedorismo na Enfermagem.** *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 68, n. 6, p. 1103–1108, nov. 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Panorama da enfermagem no Brasil: desafios e oportunidades.**

Brasília, 2020.

CAMILE, V. S.; DIAS, M. F.; BECCARIA, L. M. **Perfil para empreendedorismo e inovação de graduandos em um curso de enfermagem.** *CuidArte, Enferm*, p. 9–18, 2022.

CARNEIRO, A. L.; PEREIRA, I.; VIANA, M. R. P. **Empreendedorismo: um caminho inovador na Enfermagem.** *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e868997994, 11 set. 2020.

CESÁRIO, J. M. DOS S. et al. **A importância do empreendedorismo na enfermagem.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e503111032868–e503111032868, 8 ago. 2022.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 6. ed. Elsevier, 2019.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Empreendedorismo na Enfermagem pode trazer soluções para a saúde pública**. 20 set. 2021.

Disponível em:

<<https://www.cofen.gov.br/empreendedorismo-na-enfermagem-pode-trazer-solucoes-para-a-saude-publica/>>. Acesso em: 04 out. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 358, de 15 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a sistematização da assistência de enfermagem e a implementação do processo de enfermagem nas instituições de saúde brasileiras. Disponível em: <<https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-3582009/>>. Acesso em: 25 nov. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 568, de 9 de fevereiro de 2018**. Dispõe sobre o registro de títulos de pós-graduação lato e stricto sensu concedidos a enfermeiros, obstetrizas técnicas e auxiliares de enfermagem. Disponível em: <<https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-0568-2018/>>. Acesso em: 25 nov. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 606, de 25 de setembro de 2019**. Estabelece normas para atuação dos profissionais de enfermagem em estética. Disponível em: <<https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-606-2019/>>. Acesso em: 25 nov. 2024.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE ALAGOAS. Parecer técnico nº 010/2020.

Maceió: COREN-AL, 2020. Disponível em: <<https://www.coren-al.org.br>>. Acesso em: 21 nov. 2024. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. **Empreendedorismo na enfermagem: uma nova forma de valorização**. 16 jan. 2023. Disponível em: <<https://portal.coren-sp.gov.br/noticias/empreendedorismo-na-enfermagem-uma-nova-forma-de-valorizacao/>>. Acesso em: 04 out. 2024.

COPELLI, F. H. DA S. et al. **Empreendedorismo na enfermagem: Uma revisão integrativa da literatura**. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. suppl 1, p. 289–298, fev. 2019.

CAPÍTULO 14

LEITURA LITERÁRIA: ABRAÇO QUE ACOLHE

Elizandra Cristina da Silva

Especialista da Educação Básica – Escola Municipal Bom Pastor
Mestra pela UFSJ – Universidade Federal de São João del-Rei

RESUMO

Esse trabalho se trata de um relato de experiência cujo objetivo é registrar como se deu a prática literária da Escola Municipal Bom Pastor, (doravante EMBP) da cidade de São João del-Rei, em Minas Gerais, nas turmas do 1º ao 5º Anos do Ensino Fundamental, durante o tempo de pandemia correspondentes aos anos letivos de 2020 e 2021. Período este em que o mundo foi assolado pelo Covid-19 e que acarretou uma série de mudanças drásticas em todos os setores da sociedade. Nas escolas, a mudança que mais impactou foi a realização do trabalho remoto, e dentre muitos desafios deparamos com o de dar continuidade ao projeto literário da EMBP, que faz parte das colunas de nosso projeto político pedagógico e principalmente de nossas práxis pedagógica. A trajetória metodológica, de vertente qualitativa, foi guiada pela análise de registros produzidos pela pedagoga (que é a autora deste capítulo) e professoras da escola durante este período. Apesar das dificuldades encontradas destacam-se como pontos positivos a prática de atividades literárias e o envio de livros de literatura para a casa de todas as crianças matriculadas na EMBP, podendo assim dizer que a escola conseguiu levar às crianças e também às famílias um abraço acolhedor por meio da leitura.

Palavras-chave: Leitura literária; Pandemia; Desafios; Experiência.

INTRODUÇÃO

A Escola Municipal Bom Pastor está situada em um bairro periférico da cidade mineira de São João del-Rei, atende em média por ano 350 estudantes desde Educação Infantil ao 5º ano do Ensino Fundamental, anos iniciais. É uma instituição comprometida com os quatro pilares da Educação que de acordo com a Unesco são o *Aprender a conhecer ou aprender a aprender, Aprender a fazer, Aprender a viver juntos e Aprender a ser*. De acordo com Delors,

Para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida de cada indivíduo, serão de algum modo os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; e finalmente aprender a ser, conceito essencial que integra os três precedentes. (2012, p.73)

Aliado a esses tão importantes pilares e confiantes de que a literatura é um dos canais que perpassa por entre essas quatro aprendizagens fundamentais, a escola aposta no trabalho diário e diversificado de incentivo à leitura para todo seu público que abrange crianças da Educação Infantil ao 5º Ano do Ensino Fundamental¹. Tendo a literatura como um dos eixos estruturantes da prática educativa da escola, coaduna-se com a ideia de que “a leitura literária é, pois, compreendida como uma experiência humanizadora, que envolve e mobiliza o ser humano nas suas dimensões afetiva, intelectual e volitiva” (Rocha, 2022, p. 03).

O projeto **Leitura Literária: abraço que acolhe** surgiu num contexto de trabalho remoto, durante o tempo pandêmico do Covid-19². É valido ressaltar que “o ensino remoto é um recurso emergencial e simplificado” (Bastos, 2020, p. 06) para ser utilizado somente neste tempo de crise ou em situações de complexidades similares. Aqui no Brasil a situação se agravou no início do ano de 2020, quando surpreendentemente toda a população começou a travar uma luta desleal contra um inimigo invisível, chamado de coronavírus. Para tentar conter o avanço e a disseminação deste vírus foram executadas medidas drásticas de isolamento social, como o fechamento de templos religiosos, teatros, museus, cinemas, parques, restaurantes, bares, casas de festas e apresentações, clínica de estéticas, academias de ginásticas, salões de beleza, dentre outros estabelecimentos que promoviam aglomerações. O uso de máscaras e álcool em gel também passaram a ser de uso constante e obrigatório. A partir desta situação apenas instituições de serviços essenciais puderam ficar abertas e ainda assim, atendendo casos de urgência. Ou seja, obrigou-nos ao afastamento das pessoas, proibiu abraços e apertos de mãos, escondeu sorrisos por debaixo de máscaras, modificou rotinas, criou barreiras e levou muitas pessoas a óbito.

¹ O presente relato de experiência diz respeito ao projeto de leitura realizado com as turmas do Ensino Fundamental, do turno da manhã.

² Trata-se de uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus, identificada pela primeira vez na China, na cidade de Wuhan e que rapidamente se espalhou pelo mundo, trazendo consigo muitas mudanças, perdas e incertezas.

A escola, portanto, foi um dos espaços que precisou se reinventar, atendendo e funcionando de maneira remota. Grandes foram os desafios encontrados, sendo o mais evidente e preocupante a efetiva comunicação entre escola e família, entre professoras/es e estudantes.

O presente projeto surgiu a partir de um dos inúmeros questionamentos e preocupações: como incentivar o hábito de ler em crianças que não têm acesso a qualquer tipo de portador de texto em sua casa, ou até mesmo que não têm no adulto que mora com ela a figura de um leitor? Como levar a leitura, para um espaço que até mesmo um simples abraço e aperto de mãos foram proibidos? E como fazer com que a leitura seja acolhida por cada uma das famílias?

Corroborando com tais questões é possível afirmar que “o isolamento social tem implicado no comprometimento do direito à escola, alterando os processos de aprendizagem ou mesmo interrompendo o acesso ao conhecimento escolar.” (Marques, 2022, p. 120). Esta citação relata com exatidão a preocupação da escola neste período tão complicado e repleto de incertezas e dúvidas. Por tanto, em tempos tão angustiantes eis a proposta de aproximação tendo como ponte a leitura literária!

A estratégia utilizada para amenizar e tentar suprir parte desse vácuo foi enviar para a casa dos estudantes artefatos como livros literários, algumas tirinhas contendo textos e poesias e atividades literárias juntamente com os Planos de Ensino Tutorados³. Os PET's, como ficaram conhecidos esse material, se tratavam de uma apostila de atividades impressas dividida por blocos referentes a cada componente curricular, para que a criança pudesse executar em casa, de acordo com as orientações da professora e com data estipulada para devolução na escola. Considerando a realidade desigual de acesso à internet e até mesmo o número restrito de aparelhos celulares e computadores pertencentes a cada família, a rede municipal de São João del-Rei optou por entregar, mensal ou bimestralmente, todo o material impresso, conforme planejado em reuniões pedagógicas que aconteciam quinzenalmente, via google met. O contato da professora com a turma e com a família acontecia por meio de um grupo de whatsapp, sendo que no horário oficial de início das aulas eram postados pela professora a pauta da aula do dia, a leitura deleite por meio de história em PDF ou de um vídeo gravado pela professora ou pela pedagoga; e durante o horário de expediente a professora ficava à disposição para atender, virtualmente, os estudantes, por mensagens escritas, áudios e/ou chamadas de vídeo.

³ De acordo com o art. 2º, §1º do decreto 8661 de 13/5/2020, o Plano de Estudos Tutorado (PET) consiste em um instrumento de aprendizagem que visa permitir ao aluno, mesmo fora da unidade escolar, resolver questões e atividades escolares programadas, de forma autoinstrucional, buscar informações sobre os conhecimentos desenvolvidos nos diversos componentes curriculares, de forma tutorada e, possibilitar ainda, o registro e o cômputo da carga horária semanal de atividade escolar vivida pelo aluno, em cada componente curricular. (São João del-Rei, 2020).

Este foi o retrato do ensino remoto que se estendeu por praticamente dois (02) anos letivos, ou seja, por bem mais tempo que as previsões, expectativas e desejo de todos.

O objetivo principal deste relato de experiência é registrar como se deu a prática literária da escola durante os dois anos de pandemia, ressaltando a importância desta atividade em um momento de tamanha fragilidade, incertezas, inseguranças e medo.

Para Abramovich,

É ouvindo histórias que se pode sentir (também) emoções importantes, como a tristeza, a raiva, a irritação, o bem-estar, o medo, a alegria, o pavor, a insegurança, a tranquilidade, e tantas outras mais, e viver profundamente tudo o que as narrativas provocam em quem as ouve – com toda a amplitude, significância e verdade que cada uma delas fez (ou não) brotar ... Pois é ouvir, sentir e enxergar com os olhos do imaginário! (2009, p.17)

Essas emoções importantes as quais a autora se refere se intensificaram durante o período pandêmico e com isso, por intermédio da literatura fomos capazes de abraçar nossas crianças e também suas famílias com palavras. Contar histórias, por exemplo, significa compartilhar coisas boas e naquele momento significou, mesmo que à distância, um exercício de comunidade, de troca, cada história enviada para casa, carregava consigo um pedacinho de esperança e gentileza. A literatura pôde ser um elo de carinho, com o intuito de contribuir para que nossas crianças pudessem fazer a descoberta que Rubem Alves fez sobre a leitura, ao dizer: “Descobri que os livros eram um tapete mágico que me levava instantaneamente a viajar pelo mundo”. (Alves, 2002, p.35).

Abramovich descreve o ato de ler uma história para uma criança como um ato lúdico e afetuoso, tal qual podemos dizer de um abraço. Assim ela diz:

Ler histórias para crianças, sempre, sempre ... É poder sorrir, rir, gargalhar com as situações vividas pelas personagens, com a ideia do conto ou com o jeito de escrever dum autor e, então, poder ser um pouco cúmplice desse momento de humor, de brincadeira, de divertimento. (2009, p.17)

Portanto as práticas de leitura construídas e desenvolvidas na EMBP, tanto no trabalho presencial como, excepcionalmente, no remoto, tem como aportes teóricos Abramovich (2009), Alves (2004), que demonstram que a leitura é encantamento e por esta razão experiência de fruição, Ferrarezi; Carvalho (2017), Gregorin (2009) que dissertam sobre a

importância das práticas de leitura para a formação de um bom leitor e o escritor e filósofo espanhol Larrosa (2014 e 2017) que traz o conceito de experiência como aquilo que nos toca.

Desta maneira, ficam aqui relatados os desafios e propostas de leitura realizados remotamente em um tempo pandêmico, no qual apostamos no livro literário como ponte afetuosa entre a escola e as famílias e na leitura enquanto abraço acolhedor!

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho, por se tratar de um relato de experiência é de vertente qualitativa, visando descrever as estratégias utilizadas pela EMBP durante os anos de pandemia, em prol de continuar incentivando a leitura. A trajetória metodológica, guiou-se pelas análises do caderno de bordo da pedagoga da escola, do registro realizado pelas professoras no diário eletrônico da rede, dos arquivos das atividades complementares enviadas para casa por meio dos PETs (Plano de Ensino Tutorados) e também na observação de postagens realizadas pela escola em sua página do facebook⁴.

De acordo com as anotações da pedagoga em seu caderno de bordo tem-se como ponto de partida a seguinte mensagem endereçada às famílias:


Querida família,
Estamos vivendo um momento atípico e repleto de interrogações, mas em breve vai passar e tiraremos as lições mais positivas que nos farão crescer enquanto seres humanos. Neste período que não podemos receber nossas crianças na escola nossa parceria se torna ainda mais importante e necessária. Além de ajudarem as crianças a realizarem suas atividades, peço que incentivem bastante a leitura, pois ela é essencial! A leitura é a base de todo aprendizado! Segue algumas poesias para vocês lerem e alguns versos e frases para as crianças. Vocês podem recortá-los e colocá-los em uma caixinha, ou em uma lata ou até mesmo colar no caderno, e leiam sempre que puderem. Espero que gostem, foram escolhidos com todo carinho, por alguém que acredita na força e na importância da leitura. Graças e bênçãos! Elizandra Cristina – Pedagoga/ E. M. Bom Pastor. (Caderno de bordo da pedagoga).

Anexas à mensagem acima, foram enviadas como primeira atividade literária algumas poesias de Cecília Meireles, Pedro Bandeira, Vinícius de Moraes, Manoel Bandeira e frases motivadoras de autoria da própria pedagoga da escola, acreditando que por meio da literatura, duas

⁴ Link de acesso: <https://www.facebook.com/groups/1572116073042887/>


experiências de fundamental importância - conhecimento e vida - estão conectados. Concordando plenamente com as ideias de Ferrarezi; Carvalho (p.17, 2017) quando afirmam que “ler é um ato iminentemente civilizador”, ressaltando a potência humanizadora da leitura. Segue um recorte do material enviado:

Figura 1: Recorte do arquivo enviado às famílias



ESCOLA MUNICIPAL BOM PASTOR

...em frente sempre!



<p>“Ver-se no espelho da vida com bons olhos, e por esta razão: SORRIR, BRINDAR, CELEBRAR!” <i>(Elizandra Cristina)</i></p>	<p>FAMÍLIA <i>(Elizandra Cristina)</i></p> <ul style="list-style-type: none">* NOSSO BEM MAIS PRECIOSO;* TESOURO DE VALOR INFINDÁVEL;* PONTO DE PARTIDA E DE CHEGADA DO AMOR;* OBRA-PRIMA DE DEUS!!!
<p>ABENÇOADAS AS MÃOS QUE DOAM COM AMOR E REPARTEM COM GENEROSIDADE. <i>(Elizandra Cristina)</i></p>	<p>MÁRCIA DOS ANJOS (Manoel Bandeira) Ando sem inspiração... Mas vou ver se agora arranjo os Versos que o meu coração Quer para Márcia dos Anjos.</p>

Fonte: Arquivo da Pedagoga

Observando o próprio cabeçalho já se percebe uma expressão motivadora, “... em frente sempre!”, no sentido de que apesar das adversidades não podemos desistir jamais, não podemos nos deixar abater. A expressão é título de um fragmento registrado também no caderno de bordo analisado, que nos abraça com os seguintes dizeres:

SEMPRE EM FRENTE

Sempre em frente, pois cada passo é importante!
Quanto aos obstáculos: os enfrente!
Nunca desista, sempre tente! Agradeça, não lamente!
Do mal, quebre a corrente! Do bem, seja a semente!
Celebre a vida diariamente, viva, lute, seja resistente!
Literatura, sempre experimente!

Podemos chamar de poesia o fragmento, levando em conta as palavras de Lajolo ao questionar o “porque não incluir no conceito de literatura as linhas que cada um rabisca em momentos especiais?” (2018, p. 17).

Outra estratégia executada pela pedagoga foi a elaboração de diversos cartões de incentivo à leitura que foram compartilhados nos grupos de whatsapp de cada turma e no próprio grupo de whatsapp criado para interação e trocas entre a equipe pedagógica da escola. Nestes cartões continham frases de efeito, como por exemplo: *Você já leu hoje? Leitura é vida! Viva com poesia!* ou ainda, *Leia sempre!*

Também foi solicitado nos grupos de whatsapp das turmas, que cada criança enviasse uma foto de como estava sendo o seu momento de leitura em casa; com estas fotos foi produzido um vídeo⁵ com o título *Ler é fundamental* que foi postado em todos os grupos da escola e no facebook. A partir da montagem das fotos para a edição deste vídeo foi produzido o seguinte texto:

Ler é...
Aprendizado constante!
É aventurar-se; escutar e saber ouvir; por isso crescer!
Criar laços de amizade, ser generoso e saber compartilhar!
Saber esperar, ajudar, amar! Acreditar, buscar e construir!
Sorrir, estudar, viajar! Conhecer novos mundos.
Conhecer culturas diferentes.
Relaxar! Concentrar; prometer! Sonhar! Libertar-se!
Realizar sonhos!
Procurar, pesquisar, encontrar! Procurar a verdade e desvendar mistérios!
Incentivar, poetizar, encantar, abraçar!
Ler é fundamental, abrace com as palavras!

Eram comuns também postagens espontâneas feitas pelas próprias crianças de fotos, vídeos ou áudios registrando uma atividade de leitura realizada por elas em casa.

Nos documentos analisados vê-se registradas por várias vezes que as seguintes atividades foram planejadas e executadas:

- Contação de histórias em áudio e montagem de PDF da história;
- Levantamento de dicas para melhorar ou aperfeiçoar a leitura (a pedido da professora do 1º ano);
- Separação e escolha dos livros literários que acompanharão o PET;
- Sugestões para leitura deleite;
- Elaboração de atividade literária;
- Downloads e compartilhamentos de livros literários em PDF;
- Gravação de vídeo de contação de história;
- Confecção e separação de tirinhas com pequenos textos;

⁵ É possível acessá-lo pelo link <https://bit.ly/3SMvz0G>

- Escolha da leitura deleite para o Módulo II⁶.

Inclusive, todos os encontros pedagógicos com a equipe, que aconteciam quinzenalmente, (online) para planejamento eram iniciados com uma leitura deleite, escolhida e contada pela pedagoga, que dirigia as reuniões.

Como culminância do projeto literário foi realizada no 2º semestre de 2021 a Mostra Literária (online) da escola. Este evento constou de uma série de vídeos que condensam atividades de leitura realizadas por cada turma. Um dos vídeos postados apresentam crianças do 5º ano do Ensino Fundamental recitando poemas e pode ser acessado por meio do link <https://bit.ly/49ngOZg> . Ao final de todas postagens que compuseram a mostra, a pedagoga publicou a postagem abaixo.

Figura 2: Postagem de encerramento da Mostra Literária



Fonte: Grupo do facebook da EMBP

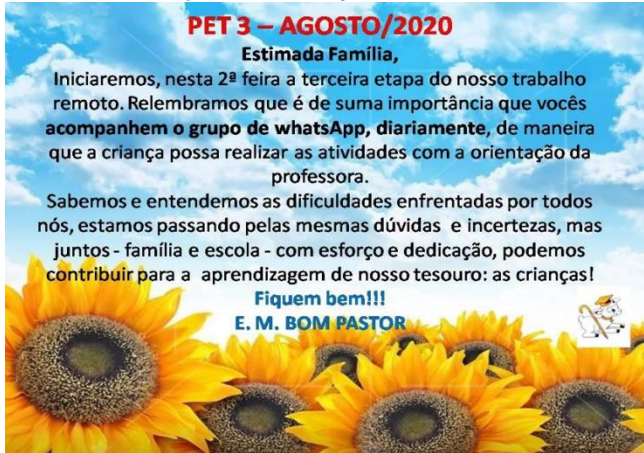
Nesta postagem foi parabenizado todo um trabalho que, não há dúvidas de que foi árduo, principalmente porque lidar com o desconhecido é difícil, e também ressaltado de maneira afetiva que a leitura é abraço que acolhe e sobretudo é um bem humanizador.

⁶ O Módulo II é o encontro que acontece semanalmente entre a equipe pedagógica da escola para planejamento e organização das atividades e projetos a serem desenvolvidos e também para formação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A literatura é arte que transforma e através dela é possível tornar o mundo mais sensível e segundo Larrosa (2017, p. 309) “educar tem a ver com produção de sentidos”. Procuramos esta produção de sentidos nos mínimos detalhes, aproveitando toda oportunidade de comunicação com as famílias para enviarmos uma palavra afetuosa. A ilustração que se segue é de uma postagem cujo objetivo foi introduzir o material referente ao mês de agosto.

Figura 3: Introdução ao PET 3



Fonte: Arquivo da Pedagogia

Ao lermos o trecho que diz “sabemos e entendemos as dificuldades enfrentadas por todos nós, estamos passando pelas mesmas dúvidas e incertezas, mas juntos – família e escola – com esforço e dedicação, podemos contribuir para a aprendizagem de nosso tesouro: as crianças! Fiquem bem!” podemos perceber que concomitantemente às instruções e orientações há uma mensagem de encorajamento.

Ancorando em outro conceito de Larrosa, o de experiência, é possível classificar a leitura e a literatura como experiência de fruição, partindo do pressuposto de que “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca” (2014, p.18) e ele acrescenta que “a experiência é atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade, exposição” (Idem, 2014, p. 68). E em uma época em que as circunstâncias nos deixaram com os ânimos aflorados, em meio a tantas experiências negativas, uma das alternativas positivas foi o convite à experiência literária.

Destaca-se também o papel das professoras que foram grandes parceiras no quesito motivação, que não mediram esforços, por exemplo, para gravarem vídeos e áudios contando histórias e para baixarem arquivos de maneira a facilitar para aquelas famílias cujo acesso à internet era

precário. E é possível afirmar que “o sucesso inicial do encontro do leitor com a obra depende de boa motivação” (Cosson, 2006, p.54).

Não há resultados concretos, visto que foi uma experiência desenvolvida num período de grandes incertezas e instabilidades, mas é certo que houve, sim, motivação e promoção do acesso a materiais literários para todos.

Uma das coisas mais interessantes sobre a formação de leitores é: o mero contato contínuo com o material de leitura pode despertar e efetivamente desperta, na maioria das pessoas – o interesse pela leitura. (Ferrarezi; Carvalho, 2017, p.65).

Por meio das estratégias relatadas é possível reiterar que a escola aposta na eficácia do trabalho com a leitura, visto que “trabalhar com literatura infantil é criar condições para que formem leitores de arte, leitores de mundo, leitores plurais (...) é ampliar a competência de ver o mundo e dialogar com a sociedade.” (Gregorin, 2009, p. 77-78). Corroborar com esta proposta de abraçar com as palavras a ideia de Andruetto, ao afirmar que literatura é:

Escrever para que o escrito seja abrigo, espera, escuta do outro. Porque literatura, mesmo assim, é essa metáfora da vida que continua reunindo quem fala e quem escuta num espaço comum, para participar de um mistério, para fazer que nasça uma história que pelo menos por um momento *nos cure de palavra*, recolha nossos pedaços, junte nossas partes dispersas, transpasse nossas zonas mais inóspitas, para nos dizer que no escuro também está a luz, para mostrarmos que tudo no mundo, até o mais miserável, tem seu brilho (Andruetto, 2023, p.24).

Segundo dados coletados no syens⁷, em 2020, quando se iniciou o trabalho remoto, em decorrência da pandemia, das 189 crianças matriculadas do 1º ao 5º Anos do Ensino Fundamental, 08 terminaram o ano em abandono, nomenclatura utilizada para aqueles que não entregaram os PETs, constatando um percentual de 4,2%. Em 2021, de 191 matriculados, 05 crianças não concluíram, perfazendo 2,6%. Ou seja, as atividades literárias alcançaram um número considerável de remetentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível considerar que esta foi uma estratégia iluminada desenvolvida pela escola em tempos sombrios.

⁷ Link de acesso:

https://acesso-profissional-saojoaodelrei.sistemasyens.com.br/mmsfa_report/by_school

Não há como certificar se todos os livros foram lidos ou ainda se a metáfora de acolhimento foi compreendida por todas as famílias, mas a intenção ao dar vida ao projeto foi de distribuir sorrisos em cada verso, compartilhar beleza em cada ilustração e sobretudo abraçar a todos e a cada um com as palavras.

O diálogo que se segue foi iniciado por uma estudante do 5º ano, que espontaneamente envia para o whatsapp particular da pedagoga um poema de sua autoria:

Você sabia que ...

Sorrir é amar
e dedicar-se nos momentos
felizes da vida...
Por isso, em um momento
triste lembre-se de um
sorriso.
A amizade por mais curta
que seja, nunca é esquecida
pois o amor não morre
ele dorme para
acordar mais
lindo que nunca.

A pedagoga responde com palavras de incentivo e orgulho, “Fico muito orgulhosa de você! Continue escrevendo que você já é uma poetisa! Saudades!!!” e a estudante complementa: “Obrigada muito obrigada o meu maior exemplo é você. Eu tô me dedicando muito para ser igual você”.

Figuras 4 e 5: Mensagem recebida pelo whatsapp



Fonte: Arquivo da Pedagoga

E não seria este diálogo a expressão de um abraço deveras apertado?

Enfim, apesar das dificuldades encontradas nestes dois anos de pandemia e trabalho remoto foram oportunizados às crianças a realização de atividades literárias e disponibilizados livros de literatura para que momentos de leitura fossem efetivados.

Então, abrace com palavras, como inspira a imagem ilustrativa do projeto Leitura Literária: Abraço que acolhe, idealizada e desenhada pela Pedagoga da escola:

Figura 6: Imagem ilustrativa do projeto



Fonte: Arquivo da Pedagoga

Por tanto, reitero, que a literatura, por meio da leitura é um dos eixos estruturantes – senão o mais importante – da prática educativa da escola, tendo a EMBP como meta incansável a formação de leitores comprometidos com o ato de ler.

Que por meio da leitura literária sintamo-nos, todos, abraçados e inspirados por esta arte tão potente!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: Gostosuras e bobices**. 5 ed. São Paulo: Scipione, 2009.

ALVES, Rubem. **Mansamente pastam as ovelhas**. São Paulo: Papyrus Editora, 2002.

ANDRUETTO, M. T. **Por uma literatura sem adjetivos**. 1 ed. 6ª imp. São Paulo: Editora Pulo do Gato, 2023.

BASTOS, Luciete. **Entre a crise pandêmica e a invisibilidade política: educação das crianças quilombolas**. Linhas Críticas, Brasília, DF, v. 26, 2020, p. 1 – 22.

COSSON, Rildo. **Letramento literário**. São Paulo: Contexto, 2006.

DELORS, Jaques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 7 ed. revisada. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2012.

FERRAREZI JR, Celso e CARVALHO, Robson Santos de. **De alunos a leitores: o ensino da leitura na educação básica**. 1 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.

GREGORIN Filho, José Nicolau. **Literatura Infantil: múltiplas linguagens na formação de leitores**. 1 ed. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2009.

LAJOLO, Marisa. **Literatura ontem, hoje, amanhã**. São Paulo: Editora Unesp, 2018.

LARROSA, Jorge. **Elogio da Escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre experiência**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

MARQUES, Fernanda P. C; TAMIETTI, Julia Ribeiro; BIZZOTTO, Luciana Maciel; GOUVÊA, Maria Cristina Soares de. **Emoções e sentimentos das crianças em tempos de pandemia**. In: SILVA, Isabel de Oliveira; LUZ, Isa Rodrigues da; CARVALHO, Levindo Diniz; GOUVÊA, Maria Cristina Soares de. (orgs). *Infância e Pandemia: Escuta da Experiência das crianças*. Belo Horizonte: INCIPIT, 2022. p. 117 – 154.

ROCHA, Caroline Felema dos Santos. **Mediação de Leitura em Tempos de Pandemia: Relato de experiência do projeto Resiliência literária na Biblioteca da UTFPR**. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 18, p. 01-15, 2022. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1817> Acesso em: 28 ago. 2024.

SÃO JOÃO DEL-REI. **Decreto nº 8661**, de 13 de maio de 2020. Dispõe sobre a reorganização do calendário escolar 2020, em razão da interrupção das aulas em virtude das ações de enfrentamento ao Coronavírus (COVID-19), disciplina a oferta de Educação em atividades não presenciais – PETS (Planos de Estudos Tutorado) e, dá outras providências. Disponível em <https://www.saojoaodelrei.mg.gov.br/pagina/4053> . Acesso em 16 fev. 2024.

CAPÍTULO 15

AÇÕES PSICOEDUCATIVAS NA SALA DE ESPERA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM BOMBEIROS MILITARES

Samira Paola Novaes Maria

Graduanda em Psicologia pelo Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ

Ana Raquel Rodrigues Ripardo

Graduanda em Psicologia pela Universidade da Amazônia - UNAMA

Daniele Moreira Gomes

Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e Psicóloga do Corpo de Bombeiros Militar do Pará

RESUMO

A saúde psicológica é um tema de crescente importância, especialmente em grupos que enfrentam altos níveis de estresse e pressão em suas atividades diárias, como os bombeiros militares. Frente à realidade de que um número cada vez maior de pessoas tem acesso a orientações nesse campo, a sala de espera demonstra ser uma ferramenta valiosa para a promoção e educação em bem-estar emocional. Este relato de experiência tem como objetivo descrever uma ação psicoeducativa, em formato de sala de espera, realizada com bombeiros militares de Belém do Pará. A ação teve como propósito apresentar e discutir temas essenciais de saúde mental, ressaltando a importância do atendimento psicológico e do apoio a amigos e familiares que enfrentam episódios de ansiedade e depressão. A ação psicoeducativa foi realizada na sala de espera da Diretoria de Saúde do Corpo de Bombeiros Militar do Pará (CBMPA), com a participação de 15 militares que aguardavam orientações médicas. A temática central foi “Ansiedade e depressão: entendendo os transtornos”, utilizando uma dinâmica com um dado e seis cartões contendo perguntas ou frases para serem analisadas em verdadeiro ou falso, direcionando o diálogo. O objetivo principal foi informar sobre sintomas, causas e impactos da ansiedade e da depressão, além de promover práticas preventivas de saúde mental. A ação na sala de espera possibilitou a troca de experiências e a aprendizagem de novos conhecimentos enquanto os usuários aguardavam atendimento. Esse espaço foi transformado em um ambiente de compartilhamento e reflexão sobre as temáticas abordadas, além de promover a ressignificação de hábitos. Foi discutida a importância do tratamento desses transtornos, o papel do serviço de Psicologia e as formas de apoio a pessoas que enfrentam essas

condições. Também foi enfatizada a prática de atividade física como estratégia preventiva e terapêutica. Verificou-se com a experiência que a participação ativa dos bombeiros militares se mostrou fundamental para o sucesso da ação, facilitando a absorção do conteúdo e gerando um ambiente de partilha e acolhimento. A intervenção revelou-se eficaz para levar informações sobre saúde mental a um público que, muitas vezes, não tem acesso direto a esse tipo de conhecimento. A ação psicoeducativa na sala de espera mostrou-se relevante para promover a saúde mental entre os bombeiros militares, sugerindo a continuidade e a expansão dessa prática para outros grupos e contextos, visando à criação de uma cultura de cuidado com a saúde mental.

Palavras-chave: Ansiedade; Depressão; Sala de espera; Ação Psicoeducativa; Bombeiro Militar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FEITOSA, Antonio Lucas Ferreira; SILVA, Raquel Lima da; SANTOS, Karla Sunamita de Oliveira; SILVA, Luana Karolynny Gomes da; ROCHA, Michelle Carolina Garcia da; ANDRADE, Magda Fernanda Lopes de Oliveira. Sala de espera: estratégias de educação em saúde no contexto da atenção básica. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 9, n. 2, p. 67-70, abr-jun, 2019.

HODECKER, Maísa; ALVES, Roberta Borghetti. Estratégias da Psicologia para o gerenciamento de crises. **Revista de Departamento de Psicologia**, Santa Cruz do Sul, Vol. 2, n. 1, jan./jun. 2018.

CAPÍTULO 16

AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES EM RELAÇÃO AOS REQUISITOS MÍNIMOS PARA A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, CONFORME ESTABELECIDO PELA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (LEI 12.305/2010)

Gabriela Giusmin Dejavitte

Discente do Curso de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis
Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo/RS

Carine Tschiedel Krewer

Discente do Curso de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis
Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo/RS

Vinicius Lima Figur

Discente do Curso de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis
Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo/RS

Alcione Aparecida de Almeida Alves

Docente do Curso de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis
Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo/RS

Aline Raquel Muller Tones

Docente do Curso de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis
Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo/RS

RESUMO

A crescente geração de resíduos sólidos no Mundo, e em nosso país, demanda a implementação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) para promover uma gestão integrada e adequada dos resíduos. Este estudo visa analisar a conformidade das práticas de gestão de resíduos sólidos no município de São Miguel das Missões. Para tanto, utilizou-se uma abordagem qualitativa, empregando análise documental. Os resultados indicaram que 14 itens foram completamente atendidos, cinco tiveram atendimento parcial, e nenhum item foi classificado como não atendido. Com base nesses resultados, foram sugeridas melhorias, incluindo a criação de pontos de entrega voluntária (PEVs) em locais estratégicos, onde os cidadãos possam descartar produtos contemplados pelo sistema de logística reversa, como eletroeletrônicos, lâmpadas, baterias, entre outros. Essa iniciativa visa corrigir as não conformidades e aprimorar o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Conclui-se que a adoção das recomendações propostas é essencial para garantir a conformidade com a PNRS e melhorar

a gestão de resíduos sólidos. Por fim, ressalta-se a importância da adoção de práticas sustentáveis, como a logística reversa.

Palavras-chave: Saneamento básico, gerenciamento de resíduos, coleta seletiva, logística reversa.

INTRODUÇÃO

No cenário atual, vivemos em uma sociedade fortemente influenciada pelo sistema capitalista, voltada para a produção em massa e o comércio de bens e serviços. Este modelo econômico tem requerido uma quantidade numerosa de matéria-prima, resultando na geração de grandes volumes de resíduos, o que representa desafios para a sua correta disposição. Chanthakett *et al.*, (2021), *apud* Leobett, (2023, p. 14), ressaltaram que, diante da preocupante situação dos resíduos e da necessidade urgente de mudanças na última década, os avanços tecnológicos possibilitaram melhorias significativas na gestão dos resíduos sólidos urbanos. Esse progresso tem sido acompanhado por um interesse crescente em tratamentos alternativos, focando na transformação dos resíduos em energia ou materiais de construção sustentáveis.

Nesse contexto, surgem organizações que desempenham um papel crucial na mitigação dos impactos ambientais provocados pela disposição inadequada dos resíduos. Para apoiar essas iniciativas, foram criadas leis que oferecem suporte e diretrizes. Um exemplo importante é a Lei Federal Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa lei estabelece princípios, objetivos e instrumentos para a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, além de definir as responsabilidades dos geradores e do poder público, bem como os instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010, p. 1).

A Lei Federal Nº 12.305/2010 introduz uma variedade de estratégias, incluindo a elaboração de planos específicos. Um exemplo é a proposta de um programa municipal que visa a gestão sustentável de resíduos, especialmente em pequenas localidades com menos de 20.000 habitantes. A implementação dessa iniciativa cabe aos órgãos municipais, que têm o compromisso de otimizar as condições de vida da população local e estimular o desenvolvimento econômico. É fundamental que essas prefeituras busquem soluções inovadoras para promover a conscientização e a educação ambiental, assegurando assim uma melhoria nos indicadores sociais e econômicos da região. (Marotti; Santiago; Pugliesi, 2017; Brasil, 2010; Silva, 2022).

Diante do exposto, verificou-se a necessidade de avaliar a conformidade dos requisitos mínimos para a gestão integrada de resíduos sólidos por meio da análise documental do Plano Municipal de Saneamento Básico de São Miguel das Missões. O desenvolvimento deste estudo justifica-

se pela importância de compreender o gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal e por contribuir para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com as questões ambientais e as futuras gerações. Além disso, a vivência da análise documental, a partir de observações e avaliações, contribuiu para o enriquecimento da formação dos pesquisadores.

O estudo tem como objetivo analisar o Plano Municipal de Saneamento Básico do município de São Miguel das Missões, além de verificar as inconformidades em relação à Lei Federal Nº 12.305/2010. Especificamente, busca-se realizar um diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município e propor alternativas viáveis para a implementação de soluções que garantam a disposição adequada desses resíduos.

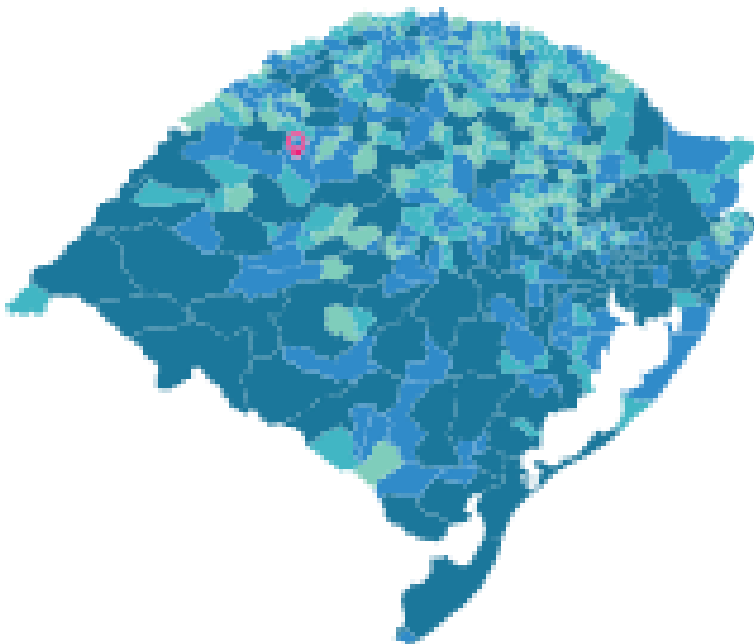
METODOLOGIA

O método escolhido para a pesquisa descritiva foi análise documental, que, conforme Lakatos e Marconi (2003), consideram “documentos são todos os materiais escritos que podem servir como fonte de informação para a pesquisa científica e que ainda não foram elaborados”, com abordagem qualitativa.

O Município de São Miguel das Missões, localizado na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, com população de 7.056 habitantes (IBGE, 2022). Abrange a Associação dos Municípios das Missões (AMM), distante da Capital do Estado 473 km. Tem como via de acesso a BRS-116 BRS-386 ERS-332 ERS-223 BRS-377 ERS-342 BRS-285 ERS-536. Tem sua data de criação em 29/04/1988 pela Lei Nº 8.584. A Prefeitura Municipal tem sua sede na Rua 29 de abril, 165 - CEP: 98865 - 000. Município é de pequeno porte, sua altitude (m) 305, possui uma área (Km²) 1229, 844, latitude - 28,563e longitude -54, 554. Integra a Microrregião de Santo Ângelo. O Município faz divisa com: - Ao Norte: Vitória das Missões - Ao Sul: Tupanciretã e Capão do Cipó - Ao Leste: Entre-Ijuís, Eugênio de Castro e Jóia - Ao Oeste: São Luiz Gonzaga e Bossoroca. Os principais distritos do município são: Mato Grande, Campestre, São João das Missões, Coimbra, São José e Rincão dos Moraes.

Através deste documento analisado com informações referentes ao município de São Miguel das Missões buscou-se realizar uma pesquisa descritiva com análise documental e abordagem qualitativa sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Miguel das Missões. Observa-se na Figura 1 o mapa do Município de São Miguel das Missões.

Figura 1: Mapa do Município.



Fonte: IBGE, 2022.

A coleta dos dados foi realizada de forma documental, com observação assistemática, a fim de identificar as não conformidades e propor melhorias. Este documento foi obtido em meio eletrônico. O presente Plano Municipal de Saneamento Básico foi elaborado pelo Comitê Executivo e Comitê de Coordenação, apoiados pelo Contrato de prestação de serviços de Consultoria para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, atendendo aos ditames da Lei Federal Nº 11.445/07, cumpridas as formalidades legais, e dado ampla divulgação e subsequente edição oficial pelo Poder Executivo no ano de 2011.

Por meio da análise do PMSB, com informações referentes ao município de São Miguel das Missões buscou-se realizar uma pesquisa descritiva com análise documental e abordagem qualitativa sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Miguel das Missões. Utilizou-se o quadro 1 a seguir e seus itens descritos como conteúdo mínimo de análise, observando e comparando se os mesmos estavam em conformidade, sendo atendidos, parcialmente ou não, neste município, conforme o Quadro 2.

Quadro 1 – Conteúdo mínimo para elaboração do PMGIRS

Item	Conteúdo mínimo
I	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território;
II	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
III	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios;
IV	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a PMSB de gerenciamento específico ou a sistema de logística reversa;
V	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
VI	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
VII	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;
VIII	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;
IX	Programas e ações de capacitação técnica voltada para sua implementação e operacionalização;
X	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos;
XI	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
XII	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
XIII	Sistema de cálculo dos custos e forma de cobrança da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
XIV	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem;
XV	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa;
XVI	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos Planos de gerenciamento de resíduos sólidos;
XVII	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

Avaliação de conformidade do Plano Municipal de saneamento básico do Município de São Miguel das Missões em relação aos requisitos mínimos para a gestão integrada de resíduos sólidos, conforme estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)

XVIII	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
IX	Periodicidade de sua revisão.

Fonte: Lei Federal Nº 12.305/2010.

Quadro 2: Categoria de Atendimento

Atendimento	Critério
Atendimento Total	O conteúdo do PMSB contempla o item em sua totalidade.
Atendimento Parcial	O conteúdo do PMSB contempla pelo menos 1 item.
Não Atende	O conteúdo do PMSB não contempla nenhum item.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Baracho (2015).

RESULTADOS

Realizamos uma análise de conformidade em relação ao conteúdo mínimo exigido para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), conforme estabelecido no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) do município de São Miguel das Missões. A avaliação classificou os itens em três quadrantes: atendimento total, atendimento parcial e não atendimento, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Avaliação do conteúdo mínimo para elaboração de PMGIRS (2011)

Item	Item analisado	Atendimento
I	I) Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;	Atendimento: Total [...] A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos. Segundo este critério, os diferentes tipos de lixo podem ser agrupados nas seguintes classes [...] pág.97.
II	II) Identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;	Atendimento: Total [...] Destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, três vezes por semana no perímetro urbano[...]; os resíduos coletados são encaminhados para a Central de Triagem e Compostagem com aterro sanitário [...]. pág.100.
III	III) Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios;	Atendimento: Total [...] Os resíduos coletados são encaminhados para a Central de Triagem e Compostagem com aterro sanitário, que opera com a licença LO Nº 9029/2008-DL, localizado no município de Tuparendi, distante 124 km da cidade [...]. pág.100.
IV	IV) Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao Plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa;	Atendimento: Parcial [...] São várias as maneiras de se classificar os resíduos sólidos. As mais comuns são quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à natureza ou origem. [...] pág.96.
V	V) Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;	Atendimento: Total [...]Resolver carências de atendimento, garantindo o acesso à limpeza pública para toda a população e atividade produtiva. [...] pág. 119.
VI	VI) Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;	Atendimento: Total [...] Constituído de conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas. [...] pág.19.

Avaliação de conformidade do Plano Municipal de saneamento básico do Município de São Miguel das Missões em relação aos requisitos mínimos para a gestão integrada de resíduos sólidos, conforme estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)

VII	VII) Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos	Atendimento: Parcial [...] Na área urbana com coleta indireta ou direta, cuja frequência não seja pelo menos em dias alternados; - E, ou, cujo destino final dos resíduos constitui-se em vazadouro a céu aberto[...] pág.76.
VIII	VIII) Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização;	Atendimento: Parcial [...] Acompanhamento, monitoramento, avaliação e revisão do plano [...] verificar a efetividade da limpeza urbana e as condições do depósito final do material coletado[...] sobre ações para controle de vetores e enchentes[...]. Prefeitura há 4 anos [...] .pág.135.
IX	IX) Programas de ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização.	Atendimento: Total [...] Criação de um programa de formação profissional para a gestão técnica do sistema de limpeza urbana [...]. pág.135.
X	X) Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;	Atendimento: Total [...] Reforçar a comunicação com a sociedade e promover a educação ambiental [...]. pág.120.
XI	XI) Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;	Atendimento: Total [...] Inserção de catadores e de cooperativas nas atividades de coleta e de reciclagem [...]. pág.124.
XII	XII) Mecanismo de criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.	Atendimento: Total [...] Desenvolvimento de programas de aproveitamento dos materiais coletados para fins comerciais. Inserção de catadores e de cooperativas nas atividades de coleta e de reciclagem[...]. pág. 124.
XIII	XIII) Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços;	Atendimento: Parcial Possui o cálculo porém não especifica a forma de reajustes.
XIV	XIV) Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;	Atendimento: Total [...] Objetivos e Metas Setoriais; Curto prazo, Médio prazo, Longo prazo[...] pág.117.

XV	XV) Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa;	Atendimento: Parcial Possui as delimitações de responsabilidade em relação a coleta seletiva, porém não cita o processo de logística reversa.
XVI	XVI) Meios a serem utilizados para controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos.	Atendimento: Total [...] Para que essas atividades sejam realizadas adequadamente, foi criado o Conselho Municipal da Cidade, pela Lei Municipal nº 1.986 19 de outubro de 2010, formado por técnicos da prefeitura e representantes da sociedade civil a fim de fiscalizar o acompanhamento das ações sistemáticas[...] pág.132.
XVII	XVII) Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programas de monitoramento.	Atendimento: Total [...] O acompanhamento e monitoramento serão feitos por meio dos programas apresentados nesta tabela. Vale ressaltar, também, que os programas relacionados na tabela são os mais relevantes. [...] pág.134
XVIII	XVIII) Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras;	Atendimento: Total [...]As tecnologias mais conhecidas e ambientalmente recomendadas para o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos se apresentam de forma resumida a seguir [...] pág.96.
XIX	XIX) Periodicidade de sua revisão.	Atendimento: Total [...] Para que essas atividades sejam realizadas adequadamente, foi criado o Conselho Municipal da Cidade, pela Lei Municipal nº 1.986 19 de outubro de 2010, formado por técnicos da prefeitura e representantes da sociedade civil a fim de fiscalizar o acompanhamento das ações sistemáticas, pois o PMSB, deverá ser avaliado a cada 4 (quatro) anos para verificação do andamento das intervenções sugeridas e de modificações que se fizerem necessárias ao longo do horizonte do Plano [...] pág.132.

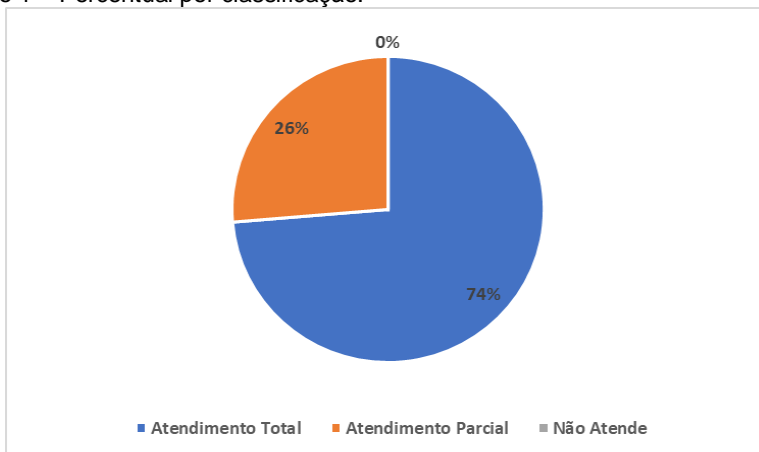
Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Conforme a análise de conformidade técnica, verificou-se o atendimento de 19 itens analisados, dos quais 5 apresentaram atendimento parcial e os demais, atendimento total. Esses itens serão detalhados com maior especificidade a seguir.

A análise realizada sobre o conteúdo mínimo necessário para a elaboração do PMGIRS revelou que o Plano Municipal de Saneamento

Básico do município de São Miguel das Missões apresenta uma quantidade significativa de itens com atendimento parcial. O Gráfico 1 apresenta o atendimento quantitativo dos itens avaliados

Gráfico 1 – Percentual por classificação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Assim, a avaliação dos 19 itens do PMGIRS de São Miguel das Missões demonstra que, embora a maioria dos itens cumpra integralmente os critérios exigidos, 26%, ou seja, cinco itens, ainda apresentam atendimento parcial. Isso ressalta pontos que demandam melhorias, essenciais para garantir a conformidade completa do plano com o conteúdo mínimo necessário.

Constatou-se que os itens VIII, XIII, XV, IV e VII apresentam atendimento parcial, conforme quadro 3. Com base nesses resultados, foi proposto ações específicas para garantir a conformidade total com as exigências do conteúdo mínimo do PMGIRS.

Item IV: Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao Plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa; foi classificado como atendimento parcial, uma vez que identifica os resíduos, no entanto, não trata de forma clara a política de logística reversa.

Sugestão de correção: Deve ser definido de forma detalhada a criação de pontos de entrega voluntária (PEVs): Disponibilizar locais estratégicos onde os cidadãos possam descartar produtos que fazem parte do sistema de logística reversa (como eletroeletrônicos, lâmpadas, baterias, etc.). Formalizar acordos com empresas e comerciantes para que esses PEVs sejam geridos e financiados pelo setor privado, com apoio do município em termos de divulgação e fiscalização. Estabelecer mecanismos de fiscalização para garantir que as empresas cumpram suas obrigações com relação à logística reversa e que o fluxo de resíduos perigosos ou de difícil

descarte seja devidamente controlado. Incentivos para participação privada: Criar incentivos para empresas que implementam a logística reversa corretamente, como descontos em impostos ou benefícios em licitações públicas, além disso conforme Demajorovic (2014) também destaca-se a viabilidade de integrar cooperativas de catadores na gestão de programas de logística reversa. A análise de experiências práticas revela que investimentos em gestão integrada de resíduos sólidos envolvendo cooperativas de catadores são viáveis e geram resultados positivos para ambas as partes, beneficiando tanto as cooperativas quanto os empreendimentos envolvidos no processo.

Item VII: Regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos: item classificado como atendimento parcial. Essa classificação se deve à ausência de detalhes suficientes sobre as regras específicas relacionadas ao transporte e ao manejo dos resíduos, comprometendo a eficácia do plano.

Sugestão de correção: Definir procedimentos claros para a coleta dos resíduos, desde o ponto de geração até o local de armazenamento temporário ou de transporte. Isso inclui a frequência da coleta e a designação de responsabilidade entre os geradores e os operadores de coleta. Detalhar as etapas de tratamento e a disposição final dos resíduos, assegurando que sejam realizadas em locais licenciados e de acordo com as exigências ambientais. Desenvolver um plano de contingência robusto para situações de emergência, como acidentes no transporte de resíduos perigosos. Esse plano deve detalhar as ações imediatas a serem tomadas, a comunicação com as autoridades competentes e a mitigação de danos ambientais e à saúde pública, conforme a ABNT NBR 13221:2004.

Item VIII: Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização: Este item foi classificado com atendimento parcial; essa classificação se deve ao fato de que o plano não contempla de maneira clara e detalhada as responsabilidades específicas dos diversos atores envolvidos, como o Poder Público, as empresas e a sociedade civil, na gestão dos resíduos sólidos.

Sugestão de correção: A Lei Federal Nº 12.305/2010, que institui a PNRS, estabelece diretrizes para o manejo de resíduos sólidos de origem domiciliar, incluindo resíduos orgânicos e materiais recicláveis, como vidro, papel, papelão, plásticos e alumínio. Nos artigos 26, 27, 28 e 30, a legislação delinea um quadro de responsabilidades que orienta a gestão desses resíduos e rejeitos, com o objetivo de minimizar impactos negativos no meio ambiente e proteger o patrimônio público, desta forma se faz necessário que se estabeleça atribuições para cada ator envolvido no processo, incluindo responsabilidades do Poder Público e do setor privado, para implementar mecanismos de monitoramento e avaliação que garantam que as responsabilidades sejam cumpridas. Isso pode incluir auditorias regulares e relatórios de progresso. Elaborar planos de ação detalhados com cronogramas, orçamentos e recursos necessários para a implementação das

responsabilidades definidas, esses planos devem ser revisados periodicamente para assegurar sua efetividade.

Item XIII: Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços: O mesmo foi classificado como atendimento parcial, pois o plano não apresentou uma metodologia e detalhamento para calcular os custos relacionados à prestação desses serviços, nem especificou a forma de cobrança que será aplicada à população ou às empresas.

Sugestão de correção: É fundamental que se defina uma metodologia de cálculo dos custos, incluindo custos operacionais, como coleta, transporte, tratamento, infraestrutura, e recursos humanos. Estabelecer uma forma de cobrança a fim de esclarecer o custeio criando uma taxa específica para resíduos, cobrada junto ao IPTU ou conta de água/energia. Incentivar a reciclagem, com descontos para quem separar corretamente os resíduos. E por fim definir critérios de reajustes e penalidades para inadimplência. Esse detalhamento garantirá que o sistema de limpeza urbana seja financeiramente viável e eficaz, com cobranças justas e sustentáveis.

Item XV: Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa: Foi classificado como atendimento parcial, visto que não está especificado a forma de aplicação/gerenciamento da logística reversa no município.

Sugestão de correção: Como especificado na Lei Federal Nº 12.305/2010, é dever do município implementar o processo de logística interna, conforme Lacerda (2002) apontou-se seis fatores críticos que influenciam a eficiência do processo de logística reversa. Estes fatores são: Bons controles de entrada; Processos mapeados e formalizados; Tempo de ciclo reduzido; Sistemas de informação; Rede logística planejada; e Relações colaborativas entre clientes e fornecedores. Visto isto, é necessário que o plano especifique como será a implementação e o gerenciamento da logística reversa no município, com atribuições bem definidas para o Poder Público e para o setor privado. Além disso, deve-se estabelecer limites para a atuação do município, garantindo que a responsabilidade principal pela logística reversa continue sendo das empresas, conforme previsto na legislação.

CONCLUSÃO

Ao analisar o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de São Miguel das Missões, foi identificado algumas lacunas e pontos que requerem um maior detalhamento. Isso é fundamental para garantir sua efetividade e conformidade com as diretrizes legais estabelecidas pela Lei Federal Nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Os itens que não estão de acordo com a Legislação são: IV - Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao Plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa; VII -Regras para

transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos; VIII - Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização; XIII - Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços; XV - Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa.

Para cada um dos itens analisados, propõem-se melhorias com o objetivo de garantir o cumprimento da Lei Federal N° 12.305/2010. Entre as sugestões indicadas, elenca-se para o item (IV) esclarecer de maneira mais objetiva a política de logística reversa, uma vez que a criação de pontos de entrega voluntária (PEVs) não foi detalhada adequadamente; em relação ao item (VII), é necessário aprofundar as regras específicas sobre o transporte e manejo dos resíduos; quanto ao item (VIII), sugere-se estabelecer atribuições claras para todos os envolvidos no processo, incluindo as responsabilidades do Poder Público e do setor privado, a fim de implementar mecanismos de monitoramento e avaliação que assegurem a efetividade dessas responsabilidades; no que diz respeito ao item (XIII), recomenda-se apresentar uma metodologia clara e detalhada para calcular os custos associados à prestação desses serviços, assim como definir a forma de cobrança a ser aplicada à população ou às empresas; finalmente, para o item (XV), é indicado aprimorar a gestão da logística reversa no município.

Essa análise foi fundamental para avaliar as conformidades e as inconformidades dos itens previstos na legislação. Ao identificar as inconformidades e propor melhorias, este estudo não apenas destaca a necessidade de adequação às normas, mas também ressalta a importância da adoção de práticas sustentáveis, como a logística reversa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 13221**. Esta Norma define os termos utilizados na coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos. Disponível em: <<http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2004/01/NBR-13221-Coletavari%C3%A7%C3%A3o-e-acondicionamento-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidosurbanos.pdf>> Acesso em: 28/10/2024.

BARACHO, Rafaella Oliveira. **ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO NO PARANÁ: um estudo de caso em cinco cidades**. 2015. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2015

BRASIL. **Lei no 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 02 ago. 2010.

BRASIL. Estado do Rio Grande do Sul. **Lei 12.037, de 19.12.2003**. Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.

CHANTHAKETT, Apinya et al. Performance assessment of gasification reactors for sustainable management of municipal solid waste. **Journal of Environmental Management**, [S.L.], v. 291, p. 112661, ago. 2021. Elsevier BV.

DEMAJOROVIC, Jacques, *et al.* **Integrando empresas e cooperativas de catadores em fluxos reversos de resíduos sólidos pós-consumo: o caso ViraLata**. Cad. EBAPE.BR, v. 12, Edição Especial, artigo 7, Rio de Janeiro, ago. 2014.

IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística. **Censo demográfico, 2022**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-miguel-das-missoes/panorama>> Acesso: 30/09/2024.

LACERDA, L. 2002, **Logística Reversa - Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

LEOBETT, Jaqueline Steffler. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Cerro Largo/Rs: Avaliação da gestão de resíduos e Proposição de melhorias ambientais**. Orientadores: Aline Raquel Muller Tones e Alcione Aparecida de Almeida Alves. 2023. 93 p. (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Cerro Largo, 2023.

MAROTTI, Ana Cristina Bagatini; SANTIAGO, Cristine Diniz; PUGLIESI, Érica. **Aplicação de instrumento para avaliação de Planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos ante as políticas públicas: estudo de caso do município de rio claro (sp)**. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S.L.], v. 41, p. 191-214, 30 ago. 2017. Universidade Federal do Paraná.

SILVA, Lourena Rebouças; RODRIGUES, Bruna Valessa Dias. **Práticas de Logística Reversa de uma empresa no segmento de bebidas no município de Aracati**. 2022. Aracati. 13 p.

CAPÍTULO 17

PATERNIDADE SOCIOAFETIVA: CONSTRUÇÃO DE VÍNCULOS E CONSEQUÊNCIAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO

Silvia Alecrim Ferreira

Direito - Faculdade Serra do Carmo
Pós-Graduanda em Direito do Trabalho- Faculdade Atame

RESUMO

Com as mudanças nas estruturas familiares, o Direito de Família aos poucos sofre alterações, buscando adequar o princípio da proteção a família. Nesse sentido o presente artigo tem como objetivo verificar os efeitos jurídicos do reconhecimento paternidade socioafetiva. A partir de uma abordagem qualitativa, por meio do método dedutivo, se buscou estudar o instituto da paternidade socioafetiva. A pesquisa se limitará a verificar os efeitos decorrentes da paternidade quando consolidado o vínculo biológico, a partir do estudo da evolução histórica do Direito de Família como também as transformações evolutivas do conceito de família e dos novos arranjos familiares baseados no vínculo afetivo, delimitando a pesquisa no campo bibliográfico tendo com referencial teórico doutrinadores que versam sobre o assunto, bem como jurisprudências acerca do tema proposto.

Palavras-chave: Direito de família; Efeitos jurídicos; Paternidade socioafetiva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Código Civil de 1916**. Disponível em < www.planalto.gov.br/> Acesso em 23 de maio de 2018. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em < www.planalto.gov.br/> Acesso em 23 de maio de 2018.

Código Civil de 2002. Disponível em < www.planalto.gov.br/> Acesso em 23 de maio de 2018.

BRITO, Leila Maria Torraca de (2012). **Negatória de paternidade e anulação de registro civil: certezas e instabilidades**. Disponível em: www.jusnavigandi.com.br> . Acesso em: 13 de outubro de 2018.

CANEZIN, Claudete Carvalho. **Da Guarda Compartilhada em Oposição à Guarda Unilateral**. São Paulo: RBDF, 2015.

DIAS, Maria Berenice. **Manual de direito das famílias**. 5. ed., atual. e ampl. São Paulo: RT, 2015. DINIZ, Maria Helena. **Direito de Família**. São Paulo: Atlas, 2015.

FACHIN, Luiz Edson. **Da paternidade: relação biológica e afetiva**. Belo Horizonte: Del Rey, 2012. FIÚZA, César. **Direito Civil**. São Paulo: Del Rey, 2017.

GAMA, Guilherme Calmon Nogueira. **Direito Civil**. São Paulo: Atlas, 2014.

LEITE, Eduardo Oliveira de. **Temas de direito de família**. São Paulo: Ed. R. dos Tribunais, 2012. LÔBO, Paulo. **Direito Civil: Famílias**. São Paulo: Saraiva, 2014.

OLIVEIRA, José Sebastião. **Fundamentos constitucionais do direito de família**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008. RIZZARDO, Arnaldo. **Direito Civil**. São Paulo: Saraiva, 2015.

SANTOS, Ernande Fidelis. **Manual de Direito Processual Civil**. São Paulo: Saraiva, 2012.

SILVA, José Afonso. **Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Saraiva, 2016.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. **REsp 833712 RS 2006/0070609-4**. Publicação: DJ 23.08.2010 p. 12. RBDF vol. 7 p. 57. RJADCOAS vol. 16 p. 29. RSTJ vol. 139 p. 241

_____. **Agravo de Instrumento número 410.347** – RJ. Relator o ministro Sálvio de Figueiredo Teixeira. Publicação: DJ 13.05.2012 p. 72. RBDF vol. 7 p. 67.

_____. **REsp 1000356 / SP**, Relator: Ministra Nancy Andrighi. Órgão julgador: Terceira Turma. Julgado em 25/05/10

_____. **REsp 127541 RS 1997/0025451-8**. Relator(a): Ministro EDUARDO RIBEIRO. Julgamento: 10/04/2000. Órgão Julgador: T3 – Terceira

Turma. Publicação: DJ 28.08.2000 p. 72. RBDF vol. 7 p. 67. RJADCOAS vol. 15 p. 19. RSTJ vol. 139 p. 241

_____. **Resp. 709608/ MS**. Relator: João Otávio de Noronha. Órgão julgador: Quarta Turma. Julgado em: 05/11/09.

TARTUCE, Flávio. **Manual de Direito Civil**. São Paulo: GEN, 2014.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS - **20030110323 154APC, Relator BENITO TIEZZI, 2a Turma Cível**, julgado em 06/12/2006, DJ 12/04/2007 p. 85

_____. **Apelação Cível No 70011173309**, Nona Câmara Cível, Tribunal de Justiça do RS, Relator: Marilene Bonzanini Bernardi, Julgado em 06/04/2005.

VENOSA, Silvio de Salvo. **Direito das Sucessões**. São Paulo: Saraiva, 2017.
WELTER, Belmiro. **Direito de Família**. São Paulo: LAE, 2014.

Sobre o Organizador

Prof Dr. Bruno Matos de Farias



Doutor em Desenvolvimento Local (Ciências Ambientais), Mestre em Desenvolvimento Local pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). Possui Graduação em Arquitetura e Urbanismo e Especialização em Docência OnLine: Tutoria em EAD pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). Editor chefe na Editora Epitaya. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo e Engenharia Civil, com ênfase em Construção Civil, atuando principalmente no seguinte tema: Autovistoria Predial, Perícia e Assistência Técnica. Especialista em Registros de Patentes, Marcas e Programas de Computador. Docente na UNISOCIESC no Curso de Arquitetura e Urbanismo. Docente no Programa de Pós-Graduação Stricto

Sensu Mestrado Profissional em Desenvolvimento e Periferia na Universidade Santa Úrsula. Docente Faculdades Unidas do Norte Minas - FUNORTE. Coordenador do projeto Sociedade, Espaço Urbano e condições adequadas ao Envelhecimento e Saúde – FUNORTE. Organizador de 18 livros na área da arquitetura e engenharia, com 53 capítulos de livros publicados, 16 artigos em revistas científicas, 11 patentes registradas e 7 programas de computador criados.

Link do Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8157069396993825>

Publicação em capítulo de livro


A coletânea de artigos em livro digital visa democratizar o acesso dos pesquisadores brasileiros à publicação de suas pesquisas, teorias e métodos. A Editora Epitaya recebe os textos e após a revisão por pares, o material é publicado.


Todos os livros possuem registro de ISBN e os capítulos são registrados no DOI (Digital Object Identifier System).


Verifique os textos aceitos para publicação como capítulo de livro


- Trabalho apresentado em congresso internacional, nacional, regionais e/ou encontros de pesquisa;
- Trabalho de Conclusão de Curso / Monografia;
- Dissertação de Mestrado;
- Tese de Doutorado;
- Relatório de Pesquisa;
- Relatório de Pesquisa Pós-Doc;
- Artigo de Pesquisa original;
- Artigo de Revisão;
- Artigo de Opinião;
- Artigo de Relato de Experiência;
- Demais formatos, verificar com a assessoria editorial.


Para maiores informações, entre em contato!

contato@epitaya.com.br 

www.epitaya.com.br 

[@epitaya](https://www.instagram.com/epitaya) 

<https://www.facebook.com/epitaya> 

(21) 98141-1708 




epitaya
Editora

ISBN: 978-85-94431-72-1

