

Organizadora  
SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS

# EDUCAÇÃO PARA TODOS NA ERA DIGITAL

## CAMINHOS E DESAFIOS DA INCLUSÃO TECNOLÓGICA

Volume 2



*Organizadora*  
**SILVANA MARIA APARECIDA VIANA SANTOS**

# **EDUCAÇÃO PARA TODOS NA ERA DIGITAL**

## **CAMINHOS E DESAFIOS DA INCLUSÃO TECNOLÓGICA**

**Volume 2**



© 2025 – Editora MultiAtual

[www.editoramultiatual.com.br](http://www.editoramultiatual.com.br)

editoramultiatual@gmail.com

**Organizadora**

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editoração e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Capa:** Freepik/MultiAtual

**Revisão:** Respective autores dos artigos

**Conselho Editorial**

Ma. Heloisa Alves Braga, Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Me. Ricardo Ferreira de Sousa, Universidade Federal do Tocantins, UFT

Me. Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, FICS

Me. Guilherme de Andrade Ruela, Universidade Federal de Juiz de Fora, UFJF

Esp. Rícael Spirandeli Rocha, Instituto Federal Minas Gerais, IFMG

Ma. Luana Ferreira dos Santos, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Ana Paula Cota Moreira, Fundação Comunitária Educacional e Cultural de João Monlevade, FUNCEC

Me. Camilla Mariane Menezes Souza, Universidade Federal do Paraná, UFPR

Ma. Jocilene dos Santos Pereira, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Dra. Haiany Aparecida Ferreira, Universidade Federal de Lavras, UFLA

Me. Arthur Lima de Oliveira, Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ, CECIERJ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237a Educação para todos na era digital: caminhos e desafios da inclusão tecnológica - Volume 2  
/ Silvana Maria Aparecida Viana Santos (organizadora). – Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2025. 163 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-6009-196-2

DOI: 10.5281/zenodo.15718047

1. Educação. 2. Processamento de dados / Educação por computador. 3. Interação ente aprendizagem cotidiana e escolar. I. Santos, Silvana Maria Aparecida Viana. II. Título.

CDD: 371.334

CDU: 37

*Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.*

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora MultiAtual

CNPJ: 35.335.163/0001-00

Telefone: +55 (37) 99855-6001

[www.editoramultiatual.com.br](http://www.editoramultiatual.com.br)

[editoramultiatual@gmail.com](mailto:editoramultiatual@gmail.com)

Formiga - MG

Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

Acesse a obra originalmente publicada em:

<https://www.editoramultiatual.com.br/2025/06/educacao-para-todos-na-era-digital.html>



**EDUCAÇÃO PARA TODOS NA ERA DIGITAL:  
CAMINHOS E DESAFIOS DA INCLUSÃO TECNOLÓGICA**

**Volume 2**

**EDUCAÇÃO PARA TODOS NA ERA DIGITAL:  
CAMINHOS E DESAFIOS DA INCLUSÃO TECNOLÓGICA**

**Volume 2**

**Organizadora**

**Silvana Maria Aparecida Viana Santos**

<http://lattes.cnpq.br/1090477172798637>

<https://orcid.org/0009-0005-4785-848X>

<https://svpublicacoes.com.br/>

**Autores**

**Ana Cristina Damasco Marins Monnerat**

**Andreza Carolina Ramos Lôbo**

**Cláudia de Fátima Lima**

**Eliani Batista Farias**

**Elisangelica Melo Portela**

**Fernando Gomes Martins**

**Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim**

**Ionara Alves Salgado**

**Ítalo Martins Lôbo**

**Jéssica dos Santos Cordeiro**

**Joice Santos Moreira Rodrigues**

**Josielma Rodrigues Marinho**

**Junia Belisario Pinto**

**Lucirene Rocha de Souza Reis**

**Márcia Magaly Moreira de Miranda**

**Marciane Dias dos Santos**

**Maria Milza Soares Antunes**

**Mario Gomes de Souza**

**Nilson Ferreira dos Santos**

**Núbia Elzira Meireles Guimarães**

**Regiane Bentes Nascimento Guimarães**

**Regina Cristina Costa Moura**

**Sara da Costa**

**Silvana Maria Aparecida Viana Santos**

**Sueli Aparecida dos Santos**

**Tatiane Maria da Cruz**

## INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea vivencia uma profunda transformação impulsionada pela tecnologia, que redefine a comunicação, as relações de trabalho e, de maneira fundamental, a própria concepção de aprendizado. Nesse cenário de constante evolução, a educação, como pilar essencial para o desenvolvimento humano e social, encontra na tecnologia um aliado estratégico. A integração de ferramentas digitais e plataformas inovadoras apresenta-se não apenas como uma tendência, mas como uma necessidade premente para ampliar horizontes, democratizar o acesso ao conhecimento e, sobretudo, fomentar a inclusão de todos os indivíduos no processo educativo.

No entanto, a transição para uma educação verdadeiramente inclusiva na era digital não se configura como um percurso linear e isento de obstáculos. Embora a tecnologia ofereça um vasto leque de recursos inovadores, plataformas acessíveis e a possibilidade de personalização do ensino, é imperativo reconhecer e endereçar as significativas barreiras que persistem. A disparidade no acesso a dispositivos e à internet, a infraestrutura tecnológica ainda incipiente em muitas realidades e a necessidade de uma formação docente que capacite os educadores para o uso pedagógico eficaz das tecnologias representam desafios concretos.

Este ebook se propõe a ser um guia abrangente para navegar por essa complexa e multifacetada paisagem da inclusão tecnológica na educação. Ao longo de suas páginas, buscaremos analisar os diversos caminhos que a tecnologia nos oferece para construir um ambiente de aprendizagem mais acolhedor, acessível e responsivo às diversas necessidades e habilidades de todos os alunos.

Adentraremos na análise de ferramentas e estratégias que estão remodelando a dinâmica da sala de aula, desde o uso de recursos digitais interativos e softwares educativos até a implementação de plataformas de aprendizagem adaptáveis e tecnologias assistivas. Além disso, dedicaremos atenção especial aos desafios que precisam ser superados para garantir que a inclusão tecnológica transcenda a retórica e se concretize como uma realidade tangível e equitativa para cada estudante, em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos.

Destinado a educadores, gestores escolares, pais, mães, estudantes e a todos aqueles que se dedicam à causa da educação e da igualdade de oportunidades, este ebook convida à reflexão e à ação. Juntos, exploraremos como podemos construir uma educação que não apenas acompanhe a vertiginosa evolução tecnológica, mas que a utilize como um poderoso instrumento para garantir que o direito fundamental à aprendizagem seja plenamente exercido e acessível a **todos**, sem qualquer forma de exclusão, na era digital.

Prepare-se para uma jornada de descobertas, reflexões embasadas em dados e evidências, e, acima de tudo, para um convite à construção de uma educação mais inclusiva, tecnologicamente integrada e verdadeiramente empoderadora.

**"Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo." Paulo Freire.**

Boa leitura!

Organizadora,  
Silvana Maria Aparecida Viana Santos  
<https://svpublicacoes.com.br/>

## **AGRADECIMENTO**

Com grande satisfação, chegamos ao final desta jornada de reflexões e descobertas sobre a Educação para Todos na Era Digital: Caminhos e Desafios da Inclusão Tecnológica. Esperamos que as informações, análises e perspectivas aqui apresentadas tenham enriquecido seu entendimento sobre a importância e a complexidade de promover uma educação verdadeiramente inclusiva no contexto tecnológico atual.

Agradecemos imensamente a você, leitor(a), por dedicar seu tempo e atenção a este ebook. Sua busca por conhecimento e seu interesse em construir um futuro educacional mais justo e equitativo são a força motriz por trás de iniciativas como esta. Esperamos que as ideias aqui compartilhadas inspirem você a refletir, a questionar e, acima de tudo, a se engajar ativamente na construção de uma educação mais inclusiva e tecnologicamente empoderada em sua própria realidade.

Um agradecimento especial se estende a todos os educadores, pesquisadores, gestores e demais profissionais que, diariamente, dedicam seus esforços e paixão para superar os desafios e trilhar os caminhos da inclusão tecnológica. Seu trabalho incansável e sua busca por soluções inovadoras são fundamentais para transformar a educação e garantir que cada aluno tenha a oportunidade de alcançar seu pleno potencial.

Reconhecemos também a contribuição de todos aqueles que, de alguma forma, compartilharam suas experiências, conhecimentos e boas práticas sobre o tema. A troca de ideias e a colaboração são pilares essenciais para o avanço da educação inclusiva na era digital, e cada voz que se soma a esse debate enriquece o nosso entendimento e fortalece nosso propósito.

Esperamos que este ebook sirva como um ponto de partida para novas discussões, projetos e ações concretas em prol da inclusão tecnológica na educação. Que as informações aqui apresentadas inspirem você a buscar mais conhecimento, a experimentar novas ferramentas e estratégias, e a se tornar um agente de transformação em sua comunidade educacional.

Por fim, reiteramos nosso profundo agradecimento por sua leitura e por sua dedicação a essa causa tão nobre e urgente. Acreditamos que, juntos, podemos construir

um futuro onde a educação seja verdadeiramente para todos, impulsionada pelo poder da tecnologia e guiada pelo princípio fundamental da inclusão. Muito obrigado!

Organizadora

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

<https://svpublicacoes.com.br/>

## DEDICATÓRIA

Com profunda gratidão, dedicamos este ebook, "Educação para Todos na Era Digital: Caminhos e Desafios," a todos aqueles que acreditam no poder transformador da educação e na urgência de construir um futuro mais inclusivo e equitativo.

Aos nossos estimados leitores, que dedicaram seu tempo e atenção a explorar as nuances e as possibilidades da inclusão tecnológica na educação, expressamos nossa sincera gratidão. Que as reflexões e as informações aqui contidas sirvam como um farol inspirador e um guia prático em sua jornada pela construção de ambientes de aprendizagem mais acessíveis e acolhedores para todos.

Aos autores e colaboradores que, com sua expertise, paixão e dedicação, tornaram este projeto uma realidade, nosso mais profundo reconhecimento. Suas valiosas contribuições, suas pesquisas e suas experiências enriqueceram significativamente o conteúdo deste ebook, oferecendo perspectivas diversas e embasadas sobre um tema tão relevante e em constante evolução.

Agradecemos também a todos os educadores, pesquisadores, gestores e profissionais da área que, com seu trabalho diário e sua busca por soluções inovadoras, inspiram e impulsionam a transformação da educação em direção à inclusão digital. Seu compromisso é a força motriz que nos motiva a continuar explorando e difundindo conhecimento sobre essa temática crucial.

Esta obra é dedicada a todos aqueles que lutam por uma educação onde a tecnologia seja uma ferramenta para superar barreiras, ampliar oportunidades e garantir que o direito fundamental à aprendizagem seja plenamente exercido por cada indivíduo, sem qualquer forma de exclusão. Que este ebook seja um convite à reflexão, à ação e à construção de um futuro educacional mais justo e tecnologicamente empoderado para todos.

Com a esperança de que este trabalho possa inspirar e fortalecer a caminhada de cada um em direção a uma educação verdadeiramente para todos na era digital, expressamos nossa mais sincera gratidão.

Com sincera gratidão,

Organizadora

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

<https://svpublicacoes.com.br/>

## SUMÁRIO

Capítulo 1	
<b>RELATO DE EXPERIÊNCIA: CURRÍCULO E METODOLOGIAS ATIVAS</b>	
Silvana Maria Aparecida Viana Santos	15
DOI: 10.5281/zenodo.15713659	
<hr/>	
Capítulo 2	
<b>RELATO DE EXPERIÊNCIA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM CONTEXTOS DESAFIADORES</b>	
Silvana Maria Aparecida Viana Santos	23
DOI: 10.5281/zenodo.15713665	
<hr/>	
Capítulo 3	
<b>DESIGN INSTRUCIONAL NA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS, VANTAGENS E DESAFIOS DO PROFISSIONAL NA ERA DO APRENDIZADO DIGITAL</b>	
Mario Gomes de Souza	31
DOI: 10.5281/zenodo.15713667	
<hr/>	
Capítulo 4	
<b>APRENDIZAGEM AUTOGERIDA EM CURSOS ONLINE SEM TUTORIA: O POTENCIAL DA PLATAFORMA MOODLE COMO AMBIENTE VIRTUAL DE APOIO</b>	
Eliani Batista Farias	41
DOI: 10.5281/zenodo.15713673	
<hr/>	
Capítulo 5	
<b>DO PROTÓTIPO À TRANSFORMAÇÃO: A CULTURA MAKER COMO ESTRATÉGIA PARA REINVENTAR O ENSINO</b>	
Lucirene Rocha de Souza Reis	51
DOI: 10.5281/zenodo.15713681	
<hr/>	
Capítulo 6	
<b>ROBÓTICA EDUCACIONAL E CULTURA MAKER NA ESCOLA PÚBLICA</b>	
Josielma Rodrigues Marinho; Cláudia de Fátima Lima; Jéssica dos Santos Cordeiro; Joice Santos Moreira Rodrigues; Maria Milza Soares Antunes; Regiane Bentes Nascimento Guimarães; Sueli Aparecida dos Santos; Tatiane Maria da Cruz	59
DOI: 10.5281/zenodo.15715649	
<hr/>	
Capítulo 7	
<b>A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NA APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA</b>	
Márcia Magaly Moreira de Miranda; Ana Cristina Damasco Marins Monnerat; Fernando Gomes Martins; Ionara Alves Salgado; Nilson Ferreira dos Santos; Núbia Elzira Meireles Guimarães; Regina Cristina Costa Moura; Sara da Costa	79
DOI: 10.5281/zenodo.15715659	
<hr/>	
Capítulo 8	
<b>ACOLHIMENTO E VÍNCULO TERAPÊUTICO NA TERAPIA SISTÊMICA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PERSPECTIVAS DA PSICOLOGIA CLÍNICA</b>	
Ítalo Martins Lôbo; Andreza Carolina Ramos Lôbo; Elisangelica Melo Portela; Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim; Junia Belisario Pinto; Marciane Dias dos Santos; Silvana Maria Aparecida Viana Santos	90
DOI: 10.5281/zenodo.15715697	

---

Capítulo 9	
<b>PSICOLOGIA CLÍNICA E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): DESAFIOS E OPORTUNIDADES</b>	
Ítalo Martins Lôbo; Andreza Carolina Ramos Lôbo; Elisangelica Melo Portela; Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim; Junia Belisario Pinto; Marciane Dias dos Santos; Silvana Maria Aparecida Viana Santos	<b>103</b>
<i>DOI: 10.5281/zenodo.15715718</i>	
<hr/>	
Capítulo 10	
<b>O AMBIENTE VIRTUAL: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE TÉCNICA E SEMIÓTICA</b>	
Silvana Maria Aparecida Viana Santos	<b>117</b>
<i>DOI: 10.5281/zenodo.15715724</i>	
<hr/>	
Capítulo 11	
<b>SAÚDE AMBIENTAL E POTABILIDADE DA ÁGUA</b>	
Silvana Maria Aparecida Viana Santos	<b>133</b>
<i>DOI: 10.5281/zenodo.15715729</i>	
<hr/>	
Capítulo 12	
<b>RELATO DE EXPERIÊNCIA: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E METODOLOGIAS ATIVAS</b>	
Silvana Maria Aparecida Viana Santos	<b>146</b>
<i>DOI: 10.5281/zenodo.15715735</i>	
<hr/>	
Capítulo 13	
<b>A IMPORTÂNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA</b>	
Mario Gomes de Souza	<b>154</b>
<i>DOI: 10.5281/zenodo.15715744</i>	

**Capítulo 1**  
**RELATO DE EXPERIÊNCIA: CURRÍCULO E METODOLOGIAS**  
**ATIVAS**

*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

**DOI: 10.5281/zenodo.15713659**

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA: CURRÍCULO E METODOLOGIAS ATIVAS**

***Silvana Maria Aparecida Viana Santos***

*Master of Science in Emergent Technologies in Education*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Silvanaviana2019@gmail.com*

### **RESUMO**

Este relato de experiência abordou a aplicação de metodologias ativas no currículo de um ambiente prisional, investigando como essas práticas poderiam contribuir para a educação dos internos e sua reintegração social. O problema central foi a dificuldade de adaptar o currículo escolar para incluir metodologias ativas em um contexto tão distinto como o sistema prisional. O objetivo geral foi analisar a eficácia dessas metodologias no desenvolvimento das habilidades dos internos. A experiência incluiu atividades práticas e colaborativas, nas quais os internos participaram de projetos que integravam teoria e prática. A análise e discussão dos resultados mostraram que as metodologias ativas permitiram um maior engajamento dos participantes, promovendo tanto a aprendizagem técnica quanto o desenvolvimento de competências sociais. As considerações finais destacaram que, apesar dos desafios, a aplicação dessas metodologias se mostrou eficaz na promoção de uma educação significativa, que contribuiu para a formação integral dos detentos. Foi sugerida a necessidade de estudos futuros para explorar a sustentabilidade dessas práticas e seus efeitos a longo prazo.

**Palavras-chave:** metodologias ativas, educação prisional, currículo, aprendizagem, reintegração social.

### **Introdução**

O tema abordado neste relato de experiência trata da integração de metodologias ativas no currículo escolar de instituições educacionais, com foco em escolas prisionais e regulares. As metodologias ativas, que têm ganhado destaque no cenário educacional, são práticas pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem, promovendo sua participação ativa e crítica na construção do conhecimento. A implementação dessas metodologias nos currículos escolares busca não

apenas melhorar o desempenho acadêmico dos alunos, mas também desenvolver habilidades essenciais para a vida em sociedade, como a capacidade de resolver problemas, trabalhar em equipe e tomar decisões de forma autônoma.

A justificativa para este relato reside na necessidade de explorar como as metodologias ativas podem ser aplicadas de maneira eficaz em diferentes contextos educacionais, especialmente em ambientes prisionais, onde os desafios e as necessidades dos alunos são distintos dos encontrados em escolas regulares. Ao examinar a implementação dessas práticas pedagógicas, espera-se identificar tanto os benefícios quanto os obstáculos enfrentados, contribuindo para a reflexão sobre a adaptabilidade e a eficácia das metodologias ativas em diferentes cenários.

O problema central abordado neste relato é a dificuldade de adaptar o currículo escolar para incluir metodologias ativas em contextos tão diversos como o ensino regular e o ensino prisional. Essas diferenças exigem uma análise das práticas pedagógicas para garantir que as metodologias ativas possam ser implementadas e que os alunos em ambos os contextos possam se beneficiar dessas abordagens.

O objetivo deste relato de experiência é analisar a aplicação das metodologias ativas no currículo escolar, destacando os desafios e as soluções encontradas em escolas de ensino regular e prisional.

O texto está estruturado da seguinte maneira: após esta introdução, será apresentada a descrição da experiência, incluindo o contexto em que foi realizada, a metodologia empregada e os desafios enfrentados. Em seguida, serão discutidos os resultados obtidos, com uma análise crítica sobre o impacto das metodologias ativas no desenvolvimento dos alunos. Por fim, as considerações finais sintetizarão as principais conclusões e apresentarão sugestões para futuras aplicações e pesquisas.

## **Descrição da Experiência**

A experiência descrita foi realizada em um contexto prisional, onde se buscou implementar metodologias ativas no currículo educacional voltado para a formação profissional dos detentos. As atividades foram desenvolvidas em uma sala de aula adaptada dentro da unidade prisional. Conforme ilustrado na Figura 1, os internos, vestidos com uniformes azuis, estão organizados em pequenos grupos, concentrados em atividades práticas de construção e design. O ambiente é simples, com paredes claras e

mobiliário básico, consistindo em mesas e cadeiras dispostas de forma a facilitar a interação entre os participantes. A presença de um computador e materiais de apoio reflete a tentativa de criar um ambiente educacional que, apesar das limitações, pudesse ser dinâmico e interativo.



Fonte: acervo da pesquisadora.

As metodologias ativas utilizadas nesta experiência foram focadas no aprendizado prático, onde os internos foram incentivados a trabalhar em projetos colaborativos que unissem teoria e prática. O objetivo era não apenas ensinar um ofício, mas também desenvolver habilidades como o trabalho em equipe, a resolução de problemas e a capacidade de tomar decisões de forma autônoma. Os internos foram envolvidos em atividades que simulavam situações reais de mercado de trabalho, como a construção de maquetes e a criação de projetos de negócios. A Figura 2 ilustra um dos resultados dessas atividades: uma maquete que representa uma marcenaria rústica, desenvolvida pelos próprios internos. A maquete, construída com materiais simples, inclui uma loja de móveis rústicos, estradas e vegetação, refletindo a compreensão dos alunos sobre planejamento e execução de projetos.



Fonte: acervo da pesquisadora.

Durante a experiência, os desafios enfrentados foram significativos, principalmente em relação à falta de recursos e à necessidade de adaptar as metodologias ao contexto restritivo do ambiente prisional. No entanto, a abordagem centrada no aluno e o uso de atividades práticas e colaborativas permitiram que os internos se envolvessem no processo de aprendizagem. Os educadores desempenharam um papel fundamental na orientação dos grupos, auxiliando na superação das dificuldades e incentivando a criatividade e a autonomia dos participantes.

Em suma, a experiência demonstrou que, mesmo em ambientes desafiadores como o prisional, é possível implementar metodologias ativas que promovam uma aprendizagem significativa e contribuam para a formação profissional e pessoal dos detentos. As imagens ilustram tanto o processo quanto os resultados dessas atividades, evidenciando o potencial transformador da educação quando adaptada às realidades específicas dos alunos.

## **Análise e Discussão**

A análise e discussão desta experiência centram-se na implementação de metodologias ativas no contexto da educação profissional em prisões, abordando como essas práticas contribuem para a formação dos internos e sua preparação para o retorno ao convívio social. A comparação entre as experiências brasileiras e portuguesas na educação profissional revela diferentes abordagens e resultados. Rocha e Rodrigues

(2023) observam que “enquanto o sistema educacional prisional português tem investido na formação profissional como uma ferramenta essencial para a reintegração social, no Brasil, apesar dos avanços, ainda há uma carência significativa de recursos e estrutura para a efetiva implementação dessas práticas” (ROCHA; RODRIGUES, 2023, p. 78). Essa citação evidencia a disparidade entre os contextos e ressalta a importância de adaptar as metodologias ativas à realidade de cada sistema prisional.

Além disso, a influência das políticas públicas na educação prisional é um fator determinante para o sucesso das iniciativas educacionais. Bonatto e Brandalise (2019) destacam que “as políticas públicas voltadas para a educação em prisões devem levar em consideração as questões de gênero, garantindo que tanto homens quanto mulheres tenham acesso a programas de formação profissional que atendam às suas necessidades específicas” (BONATTO; BRANDALISE, 2019, p. 53). Essa observação é relevante no contexto brasileiro, onde as políticas educacionais nem sempre são implementadas de maneira equitativa, o que pode impactar eficácia das metodologias ativas na formação profissional dos internos.

A educação como instrumento de ressocialização também é abordada por Serrano, Santos e Silva (2022), que afirmam que “a educação prisional deve ser concebida não apenas como um meio de adquirir conhecimentos técnicos, mas, sobretudo, como uma forma de promover a cidadania e a reintegração social dos detentos” (SERRANO; SANTOS; SILVA, 2022, p. 269). Essa citação longa ressalta a dualidade da educação profissional em prisões, que deve preparar os internos para o mercado de trabalho e contribuir para sua transformação pessoal. A implementação das metodologias ativas dentro dessa perspectiva tem demonstrado resultados positivos, pois permite que os internos se envolvam em seu processo de formação, desenvolvendo habilidades que serão fundamentais para sua reintegração na sociedade.

Conectando essas diferentes perspectivas, fica claro que a educação profissional em prisões, quando alinhada com metodologias ativas e apoiada por políticas públicas inclusivas, pode desempenhar um papel na ressocialização dos internos. A experiência relatada ilustra como essas práticas pedagógicas podem ser adaptadas e aplicadas em contextos desafiadores, contribuindo para a formação integral dos detentos. Portanto, é evidente que o sucesso das iniciativas educacionais no sistema prisional depende tanto da estrutura pedagógica quanto do suporte institucional oferecido, aspectos que devem ser avaliados e aprimorados.

## **Considerações Finais**

As considerações finais deste relato de experiência apontam para a eficácia das metodologias ativas no currículo aplicado em um ambiente prisional, destacando como essas práticas contribuíram para a aprendizagem dos internos e sua preparação para a reintegração social. A implementação das metodologias ativas permitiu que os internos se envolvessem no processo de aprendizagem, desenvolvendo não apenas habilidades técnicas, mas também competências sociais e comportamentais importantes para sua reinserção na sociedade.

Os principais achados indicam que a adaptação do currículo para incluir atividades práticas e colaborativas resultou em uma maior participação dos internos, o que, por sua vez, promoveu uma aprendizagem significativa. A pergunta de pesquisa, que buscava entender como as metodologias ativas poderiam contribuir para o ensino em um contexto prisional, foi respondida com evidências de que essas práticas não apenas facilitam o aprendizado, mas também incentivam o desenvolvimento pessoal dos detentos, preparando-os melhor para o convívio social após o cumprimento de suas penas.

As contribuições do estudo incluem a demonstração de que é possível implementar metodologias ativas de forma eficaz em ambientes desafiadores como o prisional, proporcionando uma educação que vai além da simples transmissão de conhecimentos, alcançando também a transformação social dos indivíduos. No entanto, reconhece-se que há necessidade de outros estudos que possam complementar estes achados, explorando diferentes contextos e ampliando a compreensão sobre as melhores práticas para a educação em prisões. Esses estudos futuros poderiam aprofundar a análise sobre a adaptabilidade das metodologias ativas em diferentes unidades prisionais e investigar a longo prazo os impactos dessas práticas na reintegração social dos detentos.

## **Referências**

CARDOSO, R. T.; FERREIRA, F. A. A importância da democratização da educação no sistema prisional brasileiro. *Póiesis Pedagógica*, v. 18, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/68451>. Acesso em: 17 ago. 2024.

CUNHA, E. L. Ressocialização: o desafio da educação no sistema prisional feminino. *Cadernos CEDES*, v. 30, n. 81, ago. 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ccedes/a/gNNDhkSmPznGQKnr3vTm4fK/?lang=pt>. Acesso em: 17 ago. 2024.

MAIA, R. A. S. et al. Sistema prisional brasileiro, educação, sociedade e (re)inclusão – breve coletânea de pesquisa. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, p. 16-169, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/8674>. Acesso em: 17 ago. 2024.



**Capítulo 2**  
**RELATO DE EXPERIÊNCIA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM**  
**CONTEXTOS DESAFIADORES**  
*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

**DOI: 10.5281/zenodo.15713665**

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA: EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM CONTEXTOS DESAFIADORES**

***Silvana Maria Aparecida Viana Santos***

*Master of Science in Emergent Technologies in Education*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Silvanaviana2019@gmail.com*

### **RESUMO**

Este relato de experiência analisou a implementação de práticas pedagógicas inclusivas em um contexto prisional, investigando como essas abordagens poderiam ser aplicadas para promover a educação de internos em um ambiente marcado por desafios significativos. O problema central foi a dificuldade de adaptar práticas pedagógicas inclusivas a um ambiente prisional, onde as necessidades dos alunos são diversas e as condições de ensino, restritivas. O objetivo geral foi avaliar a eficácia dessas práticas em garantir que todos os internos tivessem acesso a uma educação de qualidade. A experiência envolveu atividades colaborativas e adaptadas, permitindo que os internos participassem do processo educacional, independentemente de suas habilidades ou níveis de escolaridade. A análise e discussão dos resultados revelaram que as práticas pedagógicas inclusivas foram eficazes em promover a participação e o aprendizado dos internos, contribuindo para seu desenvolvimento pessoal e social. Nas considerações finais, foi destacado que, apesar das limitações do ambiente, as práticas inclusivas mostraram-se adequadas para atender às necessidades educacionais dos internos, sugerindo-se a realização de estudos futuros para explorar a sustentabilidade e o impacto dessas práticas a longo prazo.

**Palavras-chave:** educação inclusiva, prisões, práticas pedagógicas, inclusão social, desafios educacionais.

### **Introdução**

O tema abordado neste relato de experiência é a aplicação de práticas pedagógicas inclusivas em contextos educacionais desafiadores, com um foco específico em ambientes prisionais. A educação inclusiva busca garantir que todos os indivíduos,

independentemente de suas condições, tenham acesso a um ensino de qualidade que atenda às suas necessidades específicas. Em contextos prisionais, onde as restrições são significativas e as necessidades dos alunos variam, a implementação de práticas pedagógicas inclusivas representa um desafio substancial. Essas práticas não apenas visam a inclusão acadêmica, mas também a integração social e a preparação para a vida após o cumprimento da pena.

A justificativa para este relato encontra-se na necessidade de compreender como as práticas pedagógicas inclusivas podem ser adaptadas e aplicadas em contextos prisionais. Considerando as particularidades desse ambiente, como a diversidade da população carcerária e as restrições impostas pelo regime de detenção, torna-se essencial investigar métodos que possibilitem uma educação inclusiva. A análise dessas práticas contribui para o aprimoramento das estratégias pedagógicas e para a construção de um sistema educacional equitativo, que possa ser replicado em outros contextos desafiadores.

O problema central deste relato reside na dificuldade de implementar práticas pedagógicas inclusivas em ambientes prisionais, onde as condições de ensino e a diversidade dos alunos criam obstáculos únicos. A necessidade de adaptar as estratégias pedagógicas para atender às diferentes necessidades dos detentos, aliada às limitações do ambiente prisional, exige uma reflexão sobre as melhores práticas para garantir uma educação inclusiva.

O objetivo deste relato de experiência é analisar como as práticas pedagógicas inclusivas podem ser implementadas em contextos prisionais, enfrentando os desafios e identificando as estratégias que permitem atender às necessidades educacionais dos detentos.

O texto está estruturado da seguinte maneira: a introdução apresenta o tema, a justificativa, o problema e o objetivo do relato. Em seguida, a descrição da experiência no contexto prisional, da metodologia aplicada e dos desafios encontrados durante a implementação das práticas pedagógicas inclusivas. A análise e discussão abordam os resultados obtidos e a eficácia das estratégias utilizadas. Finalmente, as considerações finais sintetizam as conclusões do estudo e propõem recomendações para o aprimoramento da educação inclusiva em ambientes prisionais e em outros contextos desafiadores.

## **Descrição da Experiência**

A experiência relatada foi conduzida em um ambiente prisional, onde se buscou implementar práticas pedagógicas inclusivas como forma de promover a educação em um contexto marcado por desafios significativos. A abordagem adotada focou na criação de atividades que permitissem a inclusão de todos os participantes, independentemente de suas habilidades ou níveis educacionais anteriores. As metodologias foram desenvolvidas de modo a incentivar a participação ativa dos internos, estimulando tanto o aprendizado técnico quanto o desenvolvimento de habilidades sociais e comportamentais.

Durante as atividades, os internos foram organizados em grupos para trabalhar em projetos colaborativos que integravam teoria e prática. Um dos projetos destacados foi a construção de maquetes, que serviram como ferramentas para aplicar os conceitos aprendidos e promover a interação entre os participantes. A Figura 1 ilustra um desses momentos, onde um grupo de internos trabalha na montagem de uma maquete que simula um campo de produção agrícola. Essa atividade não apenas permitiu a aplicação prática do conhecimento adquirido, mas também fomentou a colaboração e a inclusão de todos os membros do grupo, independentemente de suas habilidades prévias.



Fonte: acervo da pesquisadora.

Outra atividade significativa foi a construção de uma maquete representando uma linha de produção, como mostrado na Figura 2. Neste projeto, os internos tiveram a oportunidade de trabalhar em um ambiente simulado que espelhava um cenário real de

produção industrial. Essa experiência foi inclusiva, pois permitiu que todos os internos contribuíssem de acordo com suas capacidades, seja na construção, na pintura ou no planejamento do projeto. A atividade demonstrou que, mesmo em um ambiente restritivo como o prisional, é possível criar oportunidades de aprendizagem que engajem todos os participantes, promovendo um senso de pertencimento e valorização individual.



Fonte: acervo da pesquisadora.

Os desafios enfrentados durante a implementação dessas práticas inclusivas incluíram a necessidade de adaptar as atividades às limitações físicas e materiais do ambiente prisional, bem como a diversidade de habilidades e níveis de escolaridade dos internos. No entanto, a experiência mostrou que, com planejamento e uma abordagem centrada no aluno, é possível superar essas barreiras e proporcionar uma educação inclusiva e significativa. As imagens fornecem uma visão clara de como as atividades foram conduzidas e como elas contribuíram para o desenvolvimento pessoal e coletivo dos participantes, reforçando a ideia de que a educação inclusiva pode ser implementada com sucesso mesmo em contextos desafiadores.

## **Análise e Discussão**

A experiência descrita aborda a implementação de metodologias ativas na educação profissional em um contexto prisional, buscando não apenas a transmissão de

conhecimentos técnicos, mas também a promoção da inclusão social e da ressocialização dos detentos. A aplicação dessas metodologias tem se mostrado eficaz em engajar os internos, permitindo que eles assumam um papel ativo em seu processo de aprendizagem. Tiellet e Araújo (2023) apontam que “a educação em prisões, especialmente para mulheres privadas de liberdade, deve ser percebida como uma oportunidade de reconstrução de identidade e reintegração na sociedade” (TIELLET; ARAÚJO, 2023, p. 29). Essa perspectiva reflete a importância de práticas pedagógicas que vão além da simples instrução técnica, promovendo o desenvolvimento pessoal e social dos detentos.

Os desafios enfrentados na implementação de uma educação profissional inclusiva em prisões estão ligados à formação dos professores que atuam nesses contextos. Onofre (2012) destaca que “a formação de professores para o sistema prisional deve considerar as especificidades desse ambiente, onde os educadores precisam ser preparados para lidar com as complexidades e desafios que surgem no processo de ensino-aprendizagem” (ONOFRE, 2012, p. 213). Essa citação longa ressalta a necessidade de uma formação docente contínua e especializada, que capacite os educadores a adaptarem as metodologias ativas às realidades do sistema prisional, garantindo uma educação inclusiva e de qualidade.

No contexto do Distrito Federal, Alves-Bomfim (2022) observa que “as práticas pedagógicas inclusivas nas prisões devem ser estruturadas de modo a garantir que todos os internos, independentemente de suas origens e condições, tenham acesso a oportunidades educacionais que possam transformar suas vidas” (ALVES-BOMFIM, 2022, p. 238). Essa citação enfatiza a importância de políticas educacionais inclusivas que assegurem o acesso de todos os detentos a uma educação que faça a diferença em suas vidas, preparando-os para a reintegração na sociedade.

A experiência relatada demonstra que a combinação de metodologias ativas com uma abordagem educacional inclusiva pode ter um impacto significativo na vida dos internos. A formação profissional oferecida através dessas metodologias permite que os detentos desenvolvam habilidades técnicas e sociais, ao mesmo tempo em que são incluídos em um processo de aprendizagem que valoriza suas experiências e potencialidades. Assim, é possível concluir que a educação profissional em prisões, quando bem estruturada e apoiada por práticas pedagógicas inclusivas, tem o potencial de contribuir para a ressocialização e a reintegração dos detentos na sociedade.

## **Considerações Finais**

As considerações finais deste relato de experiência evidenciam que a implementação de práticas pedagógicas inclusivas em contextos desafiadores, como o ambiente prisional, teve um impacto significativo na educação dos internos. Os principais achados indicam que essas práticas não apenas possibilitaram a inclusão de todos os participantes no processo educacional, mas também promoveram um ambiente de aprendizagem adaptado às necessidades diversas dos alunos.

Ao responder à pergunta de pesquisa, que se concentrava em como as práticas pedagógicas inclusivas podem ser aplicadas em um contexto prisional, os resultados sugerem que essas abordagens são fundamentais para garantir que todos os internos, independentemente de suas condições iniciais, possam participar e se beneficiar do processo educacional. A inclusão educacional demonstrou ser um caminho viável para o desenvolvimento de habilidades tanto acadêmicas quanto sociais, que são essenciais para a reintegração dos internos na sociedade.

As contribuições do estudo são significativas, pois demonstram que é possível adaptar práticas pedagógicas inclusivas a ambientes educacionais desafiadores, como o prisional, e obter resultados positivos tanto para os indivíduos envolvidos quanto para a comunidade carcerária em geral. Contudo, é reconhecido que há necessidade de estudos adicionais para complementar esses achados, explorando diferentes metodologias inclusivas e avaliando seus efeitos a longo prazo. Futuras pesquisas poderiam focar na sustentabilidade dessas práticas e em como elas podem ser aprimoradas para melhor atender às necessidades dos internos, contribuindo assim para a construção de uma educação inclusiva em contextos similares.

## **Referências**

ALVES-BOMFIM, V. M. F. A educação no sistema prisional do Distrito Federal: o olhar para além das grades. *Revista Latino-Americana de Criminologia*, v. 2, n. 01, p. 220-252, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/relac/article/view/43919>. Acesso em: 17 ago. 2024.

ONOFRE, E. M. C. Desafio histórico na educação prisional brasileira: ressignificando a formação de professores. Um quê de utopia? *Revista HISTEDBR On-line*, v. 12, n. 47, p. 205-219, 2012. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640048>.  
Acesso em: 17 ago. 2024.

TIELLET, M. H. S.; ARAÚJO, S. A. L. de. Educação e o sistema prisional: Percepção das mulheres privadas de liberdade. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 36, n. 1, e23006, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/rpe.23858>. Acesso em: 17 ago. 2024.



**Capítulo 3**  
**DESIGN INSTRUCIONAL NA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS,**  
**VANTAGENS E DESAFIOS DO PROFISSIONAL NA ERA DO**  
**APRENDIZADO DIGITAL**  
*Mario Gomes de Souza*

**DOI: 10.5281/zenodo.15713667**

## **DESIGN INSTRUCIONAL NA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS, VANTAGENS E DESAFIOS DO PROFISSIONAL NA ERA DO APRENDIZADO DIGITAL**

**Mario Gomes de Souza**

*Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: mariosouza13114@estudent.mustedu.com*

### **RESUMO**

Este estudo teve como objetivo analisar os procedimentos do profissional de Design Instrucional no cenário educacional, destacando seus benefícios e prejuízos para compreender como essas estratégias contribuem para a melhoria dos processos de ensino e do aprendizado. No seu desenvolvimento utilizou-se a pesquisa bibliográfica, investigou as práticas, ferramentas e metodologias adotadas pelos designers instrucionais, focando em tecnologias digitais, personalização do conteúdo e metodologias ativas. Também foram exploradas as dificuldades encontradas pelos especialistas como a constante atualização tecnológica, adaptação aos diferentes perfis de estudantes e limitações orçamentárias. A pesquisa identificou os benefícios do Design Instrucional, o aumento da acessibilidade, motivação dos alunos. Porém, foram identificadas dificuldades em mensurar os impactos das práticas um planejamento estratégico robusto para ambientes de ensino presencial, híbrido e a distância. A justificativa para este estudo está na crescente demanda por práticas educacionais inovadoras e na necessidade de integrar tecnologias e metodologias eficazes para melhorar o ensino, atendendo às demandas de uma população estudantil diversa e conectada. A conclusão aponta que o Design Instrucional exerce um papel fundamental na transformação educacional, indicando adaptações contínua para superar seus desafios.

**Palavras-chave:** Design Instrucional. Educação. Tecnologias digitais. Ensino híbrido. Metodologias ativas.

### **ABSTRACT**

This study aimed to analyze the procedures of the Instructional Design professional in the educational setting, highlighting its benefits and drawbacks to understand how these strategies contribute to the improvement of teaching and learning processes. In its development, bibliographic research was used to investigate the practices, tools, and methodologies adopted by instructional designers, focusing on digital technologies, content personalization, and active methodologies. The study also explored the challenges faced by specialists, such as the constant need for technological updates, adaptation to

different student profiles, and budget constraints. The research identified the benefits of Instructional Design, including increased accessibility and student motivation. However, difficulties were noted in measuring the impact of practices and developing a robust strategic plan for face-to-face, hybrid, and distance learning environments. The justification for this study lies in the growing demand for innovative educational practices and the need to integrate effective technologies and methodologies to improve teaching, meeting the demands of a diverse and connected student population. The conclusion indicates that Instructional Design plays a fundamental role in educational transformation, requiring continuous adaptation to overcome its challenges.

**Keywords:** Instructional Design. Education. Digital technologies. Hybrid learning. Active methodologies.

## **1 Introdução**

O Design Instrucional tem se destacado como uma área fundamental para transformar o aprendizado é concebido, desenvolvido e aplicado no contexto educacional. Trata-se de um campo que alia teorias pedagógicas, recursos tecnológicos e metodologias inovadoras experiências educacionais que sejam simultaneamente cativantes, eficazes e acessíveis. Em uma realidade marcada pela digitalização e pela diversidade de perfis de estudantes, o profissional de Design Instrucional exerce uma posição de destaque na interlocução entre os o que se pretende alcançar e as ferramentas disponíveis.

Envolvendo práticas a partir de análise das necessidades, planejamento estratégico e desenvolvimento de avaliações contínua, o designer instrucional busca potencializar o aprendizado e superar os desafios impostos por diferentes contextos, como o ensino presencial, híbrido e a distância. Apesar de suas inúmeras contribuições, o campo enfrenta questões complexas, como adaptações constante às mudanças tecnológicas, a gestão de expectativas de stakeholders e a busca por soluções inclusivas e personalizadas.

Neste trabalho, serão abordadas as práticas desempenhadas pelo profissional de Design Instrucional, bem como os pontos favoráveis e desfavoráveis associadas à sua atuação no cenário educacional contemporâneo. Ao explorar as oportunidades e os desafios dessa área, busca-se compreender seu impacto no ensino e na aprendizagem, contribuindo para reflexões referente ao por vir da educação.

O objetivo geral desse trabalho é analisar as práticas do profissional de Design Instrucional na realidade educacional, destacando seus pontos positivos e também os negativos, com o intuito de compreender como essas estratégias podem contribuir para a

melhoria da aprendizagem e identificar os desafios enfrentados no exercício dessa profissão. Como objetivos específicos: identificar as principais práticas e estratégias utilizadas pelo profissional de Design Instrucional no campo da educação; examinar os benefícios e desafios associados à atuação do Design Instrucional na educação, considerando diferentes formatos de ensino, como presencial, híbrido e a distância.

Justifica o trabalho no fato de o avanço das tecnologias digitais e a crescente necessidade de inovação do ensino terem transformado significativamente o cenário educacional. Nesse contexto, o Design Instrucional surge como uma abordagem estratégica capaz de integrar recursos tecnológicos, teorias pedagógicas e metodologias contemporâneas para evidenciar qualidade da aprendizagem. A atuação desse profissional não apenas promove maior interação dos alunos, mas também contribui para a acessibilidade, personalização e efetividade das práticas educativas, tornando-se indispensável em instituições e organizações voltadas à formação e ao desenvolvimento.

No entanto, os desafios apresentados à adoção do Design Instrucional, como por exemplo a necessidade de atualização tecnológica, adaptação à diversidade de público e ambientes de aprendizagem, além de limitações institucionais e orçamentárias. A análise das práticas, positivas e negativas desse campo é, portanto, essencial para compreender seu impacto e potencializar sua contribuição no aprimoramento da educação. Este estudo justifica-se pela relevância de aprofundar o entendimento sobre como o Design Instrucional pode transformar os processos educativos e enfrentar os desafios do ensino contemporâneo.

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com foco na pesquisa bibliográfica, com o propósito de investigar as práticas, do ponto de vista negativas e positivas do Design Instrucional quanto à formação educacional. O levantamento de informações foi realizado por meio da consulta a fontes teóricas, como livros e artigos científicos especializados na área de educação, tecnologia e Design Instrucional. Essa metodologia garantiu uma base teórica sólida para compreender o impacto do Design Instrucional no cenário educacional, contribuindo para futuras discussões e avanços na área.

Como hipóteses: a atuação do profissional de Design Instrucional contribui para melhoria do ensino ao integrar tecnologias e metodologias pedagógicas inovadoras e os desafios enfrentados pelo Design Instrucional, como limitações tecnológicas e orçamentárias, podem comprometer sua efetividade no contexto educacional.

## **2 Experiências Inovadoras a Partir das Práticas e Estratégias do Design Instrucional**

O Design Instrucional tem se consolidado como um campo estratégico na promoção de experiências educacionais, especialmente em uma realidade marcada pela transformação digital e pela diversidade. Para Clark e Mayer (2016), o Design Instrucional envolve a utilização de teorias e métodos pedagógicos para planejar, desenvolver e avaliar soluções educacionais eficazes. Esse processo requer a integração de estratégias que considerem as necessidades dos aprendizes no contexto em que estão inseridos.

De acordo com Filatro (2008), o Design Instrucional pode ser compreendido como uma metodologia que organiza e estrutura conteúdos de maneira sistemática, para potencializar o saber. Esse processo envolve desde a análise das necessidades do público-alvo até a implementação e avaliação de estratégias pedagógicas, sempre considerando o contexto e os recursos disponíveis. Filatro destaca ainda a importância de alinhar às práticas instrucionais e tecnológicas, garantindo a coerência entre os elementos do projeto e promovendo uma educação mais significativa e personalizada.

Para Costa (2024 p.1) “as práticas do Design Instrucional têm evoluído significativamente, adaptando-se às demandas da educação contemporânea, com a análise de necessidades sendo uma etapa fundamental para garantir que os recursos desenvolvidos atendam de maneira precisa às especificidades do público-alvo”. Nesse sentido, o autor apresenta a relevância da análise de necessidades no trabalho do profissional de DI, destacando sua função como etapa inicial e fundamental na produção conteúdos educacionais eficientes. Essa prática é, de fato, essencial para compreender o público-alvo, as lacunas de conhecimento o que possibilita um alinhamento preciso entre os recursos criados.

Entre as práticas mais utilizadas, destaca-se o modelo ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate), amplamente reconhecido por sua abordagem sistemática. Segundo Peterson (2003), o modelo ADDIE orienta os profissionais a identificar objetivos claros, criar protótipos de materiais, testar e ajustar os recursos desenvolvidos com base em feedback contínuo, iterativo e centrado nas necessidades do aprendiz, promovendo uma aprendizagem mais significativa.

Além disso, estratégias como a gamificação, metodologias ativas e a personalização do conteúdo têm ganhado destaque no campo. Conforme exposto por Kapp (2012), a gamificação integra elementos de jogos ao ambiente educacional, aumentando o

engajamento dos estudantes. Assim, as metodologias ativas, como a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em problemas, incentivam os alunos a assumir um papel mais ativo em seu processo de saber (Bergmann & Sams, 2012). Já a personalização, possibilitada por tecnologias adaptativas, ajusta o conteúdo às preferências individuais dos estudantes respeitando o ritmo individualizado, promovendo maior efetividade (Tracey & Unger, 2021).

Outro aspecto relevante na atuação do designer instrucional está na escolha de ferramentas tecnológicas adequadas. Plataformas de gestão de aprendizagem (LMS), softwares de autoria como Articulate e Adobe Captivate, e recursos de realidade aumentada e virtual estão entre as principais tecnologias utilizadas. Segundo Allen (2016), o uso dessas ferramentas facilita e permite experiências interativas e imersivas, que ampliam as possibilidades do saber.

Apesar das contribuições significativas, o campo de atuação do Design Instrucional requer atualização constante diante das inovações tecnológicas e a gestão de recursos limitados em alguns contextos educacionais (Reiser & Dempsey, 2018). Ainda assim, as práticas e estratégias adotadas por esses profissionais têm se mostrado eficazes em soluções educacionais que atendem às demandas contemporâneas.

Para Costa (2024), a avaliação continuada desempenha um papel central nas experiências do Design Instrucional, funcionando como um processo indispensável para a eficácia dos materiais. A coleta de dados durante não apenas fornece insights valiosos sobre a eficiência do design instrucional implementado, mas também permite ajustes em tempo real, possibilitando uma adaptação contínua às demandas do público-alvo. Costa destaca que ferramentas como feedbacks formativos, testes diagnósticos e a análise de métricas de são fundamentais para promover melhorias consistentes no material educacional. Essa abordagem assegura que o conteúdo desenvolvido se mantenha alinhado às necessidades emergentes dos aprendizes, maximizando os resultados.

Entretanto, Costa (2024) também ressalta que, apesar dos benefícios significativos associados à avaliação contínua, existem desafios que os profissionais de Design Instrucional enfrentam no exercício de suas funções. A constante evolução tecnológica, por exemplo, exige um esforço contínuo de atualização e de integrar novas ferramentas e plataformas educacionais. Além disso, a complexidade inerente à mensuração do impacto real no aprendizado apresenta uma dificuldade adicional. A ausência de métricas e indicadores eficazes para avaliar os resultados educacionais pode limitar a compreensão

sobre a verdadeira eficácia das estratégias adotadas. Para superar essas limitações, Costa sugere que os profissionais da área invistam no desenvolvimento de sistemas robustos de monitoramento e avaliação, que permitam mensurar de forma precisa os impactos das práticas instrucionais.

Portanto, ao identificar e implementar práticas baseadas em evidências e utilizar ferramentas tecnológicas adequadas, o profissional de Design Instrucional essencial na transformação da educação. Sua atuação responde às demandas por personalização e acessibilidade que caracterizam o cenário educacional contemporâneo. Por meio da integração de metodologias ativas, recursos digitais, esse profissional promove um ensino que valoriza a diversidade de aprendizado, garantindo maior engajamento e sucesso dos estudantes. Esse impacto reforça a importância de continuar explorando e aprimorando as estratégias utilizadas, não apenas no sentido tecnológico, mas também de adaptar-se às necessidades socioeducativas de um mundo em constante mudança.

### **3 Benefícios e Desafios do Design Instrucional nos Formatos Presencial, Híbrido e a Distância**

O Design Instrucional tem uma função essencial na elaboração de experiências de aprendizado adaptadas às necessidades dos estudantes em diversos cenários educacionais, abrangendo modalidades presenciais, híbridas e a distância. Esse profissional é fundamental na organização dos conteúdos e na criação de abordagens pedagógicas que otimizem a eficácia da aprendizagem. No entanto, apesar das inúmeras vantagens que proporciona, ele enfrenta desafios relevantes, que diferem conforme o modelo educacional adotado.

Entre os benefícios, destaca-se a capacidade do Design Instrucional de personalizar o aprendizado, adaptando conteúdos e estratégias às diversas realidades de estudantes. Segundo Filatro (2008), a metodologia sistemática adotada pelos designers instrucionais corrobora na organização de materiais, facilitando a assimilação do conhecimento. No ensino a distância, por exemplo, essa abordagem contribui para criar conteúdo interativos e acessíveis, promovendo maior envolvimento dos alunos que estudam em ambientes virtuais. Já no ensino híbrido, o Design Instrucional facilita a integração entre as atividades presenciais e online, garantindo uma transição fluida e complementar entre os dois formatos (Reiser & Dempsey, 2018).

Além disso, as tecnologias inovadoras, como a gamificação, realidade aumentada e inteligência artificial, tem potencializado os resultados educacionais em todos os formatos de ensino. Conforme apontado por Clark e Mayer (2016), recursos tecnológicos bem planejada melhora significativamente, aprendizagem imersivas e dinâmicas. No entanto, essas inovações também exigem uma constante atualização por parte dos profissionais, em termos de tempo, recursos e capacitação.

Por outro lado, o Design Instrucional enfrenta desafios importantes que devem ser considerados em cada formato de ensino. No contexto presencial, as limitações de espaço podem restringir a implementação de metodologias mais elaboradas, exigindo um planejamento cuidadoso para maximizar o uso dos recursos disponíveis. No ensino híbrido, o principal obstáculo é garantir a coerência entre as atividades online e presenciais, evitando redundâncias ou lacunas que possam prejudicar o aprendizado. Já no ensino a distância, a falta de contato direto com os alunos pode dificultar a identificação de suas necessidades específicas e a adaptação do conteúdo em tempo real (Tracey & Unger, 2021).

Outro desafio relevante é a mensuração dos resultados educacionais. Embora o Design Instrucional ofereça ferramentas para monitorar a análise de métricas de engajamento e desempenho, ainda há dificuldade em avaliar de forma precisa o impacto real das estratégias utilizadas. Costa (2024) observa que os indicadores eficazes são essenciais o sucesso das iniciativas de Design Instrucional, especialmente em ambientes a distância, onde os dados podem ser mais difíceis de interpretar.

Assim, o Design Instrucional tem uma função fundamental na modernização e adaptação dos processos educação, proporcionando vantagens como a personalização do ensino e a incorporação de tecnologias inovadoras. Por outro lado, os desafios enfrentados por esses profissionais, especialmente diante da rápida evolução tecnológica e das exigências particulares de cada modelo de ensino, ressaltam a importância da capacitação constante e de um planejamento estratégico sólido. O investimento no desenvolvimento do Design Instrucional é essencial para assegurar sua contribuição contínua para a qualidade da educação, independentemente do contexto ou modalidade de ensino.

#### **4 Considerações Finais**

O Design Instrucional tem se destacado como um campo crucial para a transformação dos processos, especialmente educacional marcado pela crescente digitalização e diversificação dos perfis dos estudantes. O objetivo deste estudo foi analisar as práticas do profissional de Design Instrucional, abordando seus aspectos positivos e negativos em diferentes formatos de ensino, como presencial, híbrido e a distância. Ao longo da pesquisa, foi possível identificar como as práticas desse profissional têm potencializado o aprendizado por meio de metodologias inovadoras, como a gamificação, tecnologias adaptativas e a personalização do conteúdo. Contudo, também emergiram desafios significativos, como a atualização constante em relação às novas ferramentas tecnológicas e a complexidade de mensurar o impacto real no processo educacional.

A justificativa para este trabalho baseou-se na importância de compreender como o Design Instrucional pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, especialmente diante das exigências da educação moderna. Sua atuação estratégica promove a personalização necessária para atender às demandas de uma população estudantil diversificada. Entretanto, a superação, como a adaptação a diferentes e a constante evolução tecnológica, requer capacitação contínua e práticas e eficazes. Assim, esse estudo reafirma a importância de continuar explorando o potencial do Design Instrucional, para acompanhar as mudanças do cenário educacional, como um agente ativo na transformação como um todo.

#### **4 Referências Bibliográficas**

- Allen, M. W. (2016). Michael Allen's guide to e-learning: Building interactive, fun, and effective learning programs for any company. Wiley.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning. Wiley.

Costa R. A.S. (2024) Práticas do profissional de design instrucional: vantagens e desvantagens no contexto educacional, disponível em 16 de janeiro /2025, de <http://atenaeditora.com.br> acessado em 16 de janeiro de 2025.

Filatro, A. (2008). *Design instrucional na prática*. Pearson Education do Brasil.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer.

Peterson, C. (2003). Bringing ADDIE to life: Instructional design at its best. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(3), 227–241.

Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2018). *Trends and issues in instructional design and technology*. Pearson.

Tracey, M. W., & Unger, K. L. (2021). *Essentials of instructional design: Connecting fundamental principles with process and practice*. Routledge.



**Capítulo 4**  
**APRENDIZAGEM AUTOGERIDA EM CURSOS ONLINE SEM**  
**TUTORIA: O POTENCIAL DA PLATAFORMA MOODLE COMO**  
**AMBIENTE VIRTUAL DE APOIO**  
*Eliani Batista Farias*

**DOI: 10.5281/zenodo.15713673**

## **APRENDIZAGEM AUTOGERIDA EM CURSOS ONLINE SEM TUTORIA: O POTENCIAL DA PLATAFORMA MOODLE COMO AMBIENTE VIRTUAL DE APOIO**

***Eliani Batista Farias***

*Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Elianifarias23227@student.mustedu.com*

### **RESUMO**

O presente estudo examina a aprendizagem autogerida no cenário de cursos online desprovidos de tutoria, com ênfase no potencial da plataforma Moodle como ferramenta de suporte virtual. Adotou-se como metodologia a revisão bibliográfica, possibilitando a investigação de produções acadêmicas pertinentes para a compreensão dos fundamentos, benefícios, desafios e abordagens pedagógicas associadas a este modelo educacional. A análise inicia-se com a discussão sobre a relevância da aprendizagem autogerida na atualidade, sublinhando seu contributo na formação de indivíduos autônomos e responsáveis pela própria jornada de aprendizagem. Subsequentemente, explora-se a configuração dos cursos online sem tutoria, ponderando vantagens como flexibilidade e personalização, e obstáculos como a exigência de autodisciplina e a carência de feedback imediato. O trabalho aborda, ainda, o design instrucional (DI) como elemento chave para a estruturação de conteúdos, orientação dos itinerários formativos e promoção do engajamento discente, mesmo sem mediação direta. Neste contexto, a plataforma Moodle é analisada como um recurso tecnológico com funcionalidades alinhadas à lógica da aprendizagem autogerida, pressupondo, contudo, preparo do estudante para seu uso estratégico. Por último, o estudo debate novos paradigmas avaliativos adequados a esses cursos, privilegiando práticas flexíveis e focadas no aluno, tais como autoavaliações, portfólios e projetos. Conclui-se que, com planejamento adequado, recursos bem desenhados e estratégias avaliativas consistentes, os cursos online sem tutoria podem fomentar significativamente o desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem contínua do estudante.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Autogerida, Plataforma Moodle, Aprendizagem Online, Autonomia do Aluno.

### **ABSTRACT**

This paper examines self-managed learning within the context of tutorless online courses, focusing on the Moodle platform's potential as a virtual support environment. The

methodology employed was bibliographical research, enabling the analysis of relevant academic literature to understand the foundations, advantages, challenges, and pedagogical strategies involved in this educational model. The study commences by discussing the significance of self-managed learning in contemporary times, highlighting its role in fostering autonomous subjects who take ownership of their learning paths. Subsequently, the structure of online courses without tutoring is explored, considering benefits such as flexibility and personalization, alongside challenges like the need for self-discipline and the lack of immediate feedback. The paper further addresses instructional design (ID) as a key element for organizing content, guiding learning pathways, and fostering student engagement, even without direct mediation. In this context, the Moodle platform is analyzed as a technological environment offering resources compatible with the logic of self-managed learning, provided the student is prepared for its strategic use. Finally, the study discusses new assessment paradigms suitable for these courses, favoring flexible and student-centered practices like self-assessments, portfolios, and projects. It concludes that, with adequate planning, well-designed resources, and coherent assessment strategies, tutorless online courses can significantly contribute to the development of student autonomy and continuous learning.

**Keywords:** Self-managed Learning, Moodle Platform, Online Learning, Student Autonomy.

## **1 Introdução**

A presente investigação debruça-se sobre a aprendizagem autogerida no âmbito dos cursos online que operam sem a presença de um tutor, dando especial atenção às potencialidades e aos desafios inerentes ao uso da plataforma Moodle neste contexto. Para fundamentar a discussão, recorre-se à revisão de literatura como procedimento metodológico, buscando compilar, analisar e interpretar contribuições teóricas que elucidem o tema. Tal abordagem permite um aprofundamento na compreensão dos pilares da aprendizagem autodirigida e sua interface com as novas configurações educacionais viabilizadas pelas tecnologias digitais.

A aprendizagem autogerida, conceito que se refere à capacidade do indivíduo de planejar, executar e avaliar seu próprio percurso de aprendizagem (Berbel, 2011; Barros et al., 2023), emerge como uma das competências mais relevantes na sociedade contemporânea, particularmente diante da crescente demanda por autonomia nos ambientes de aprendizagem online. Nesse prisma, o tópico 2 explora o significado dessa habilidade na era da virtualização educacional, enfatizando sua importância para capacitar sujeitos autônomos, críticos e gestores de sua formação. Esta visão conecta-se diretamente aos desafios das modalidades de ensino a distância, mormente nos cursos sem tutoria.

No tópico 3, examinam-se as particularidades dos cursos online sem acompanhamento tutorial, ressaltando seus atributos positivos, como adaptabilidade de tempo e espaço, acessibilidade e possibilidade de personalização, e suas limitações, que incluem a necessidade de autogestão por parte do aluno, a ausência de retorno pedagógico imediato e a exigência de proficiência tecnológica. A mitigação desses obstáculos relaciona-se intrinsecamente à qualidade do desenho pedagógico, introduzindo a discussão do tópico 4 sobre o papel do design instrucional (DI). Um DI bem concebido pode prover um arcabouço de suporte eficaz à autonomia discente, mesmo na falta de interação direta com um docente (Filatro, 2008).

Dando seguimento a essa linha de raciocínio, o tópico 5 analisa as potencialidades da plataforma Moodle enquanto espaço propício à aprendizagem autogerida. As ferramentas tecnológicas que oferece, incluindo fóruns, questionários, vídeos e sistemas de acompanhamento, possibilitam a criação de itinerários de aprendizagem individualizados, o que fortalece a autonomia estudantil (Barros et al., 2023). Contudo, a efetiva utilização da plataforma pressupõe que o estudante possua familiaridade com suas funcionalidades e esteja disposto a praticar o autogerenciamento, aspectos estes que se vinculam à forma como a aprendizagem é avaliada.

Finalmente, o tópico 6 aprofunda o debate acerca dos paradigmas avaliativos emergentes em contextos autogeridos, sugerindo práticas mais adaptáveis e centradas no estudante. Estratégias como a autoavaliação, a construção de portfólios e o desenvolvimento de projetos integradores alinham-se à lógica da autonomia, pois permitem ao aluno monitorar sua evolução e refletir sobre seu processo de aprendizagem (Barros et al., 2023). Desse modo, a interligação dos elementos discutidos nos tópicos subsequentes corrobora a hipótese de que, apesar dos desafios, os cursos online sem tutoria, mormente quando bem estruturados e apoiados por plataformas como o Moodle, podem constituir ambientes extremamente férteis para o cultivo da aprendizagem autogerida.

## **2. A Importância da Aprendizagem Autogerida no Contexto Digital**

A aprendizagem autogerida, por vezes denominada autodirigida, estabeleceu-se como uma competência fundamental frente às transformações tecnológicas e sociais que redefinem a educação. Caracteriza-se pela capacidade individual de assumir a

responsabilidade pelo próprio percurso formativo, o que envolve o estabelecimento de metas, a escolha de recursos, a administração do tempo e a avaliação do progresso pessoal (Berbel, 2011). Tal abordagem revela-se indispensável em um cenário global que exige aprendizado constante e capacidade de adaptação.

Conforme argumenta Oliveira (2015), atravessamos um período histórico no qual a autonomia individual se torna um fator determinante para a inserção social e o sucesso profissional. O autor destaca que "a aprendizagem autodirigida assumiu [...] relevância num momento particular do nosso desenvolvimento enquanto sociedades e que justifica, igualmente, a sua pertinência na atualidade e no futuro" (Oliveira, 2015, p. 183). Nesse contexto, a autonomia transcende o campo do desejável, configurando-se como uma necessidade premente diante da intrincada natureza dos desafios contemporâneos.

O fomento da aprendizagem autogerida infunde no estudante um maior senso de responsabilidade e o posiciona como agente central de sua educação. Nos ambientes de aprendizagem virtual, como é o caso dos cursos online, essa competência ganha ainda mais destaque, pois a inexistência de um professor ou tutor fisicamente presente demanda que o aluno tenha a capacidade de navegar sua trajetória formativa com independência (Barros et al., 2023; Oliveira, 2015).

### **3. Os Cursos Online Sem Tutoria: Características, Vantagens e Limitações**

Os cursos online sem tutoria configuram modalidades de ensino nas quais o discente não dispõe de acompanhamento pedagógico direto, o que requer um nível considerável de autonomia e capacidade de autogestão. Este formato é comumente valorizado pela flexibilidade, ampla acessibilidade e potencial de personalização do processo de aprendizagem (Barros et al., 2023). Na visão de Barros et al. (2023), "os cursos online sem tutoria podem ser uma boa opção para a aprendizagem autogerida, mas é importante que o aluno esteja ciente das vantagens e desvantagens desse modelo" (p. 168).

Entre os aspectos positivos, sobressai a oportunidade de o aluno organizar seus estudos conforme sua própria agenda, selecionar os materiais didáticos que melhor se alinham ao seu perfil de aprendizagem e, ainda, aprimorar competências como disciplina e organização. Essa liberdade é particularmente apreciada por indivíduos que precisam

conciliar os estudos com outras responsabilidades, como trabalho, ou por aqueles que buscam formação continuada de forma independente (Barros et al., 2023).

Contudo, emergem também desafios significativos. A reduzida interação interpessoal, a possível demora ou inexistência de feedback formativo e a dependência de recursos tecnológicos estáveis e acessíveis são considerados pontos críticos (Barros et al., 2023; Filatro, 2008). O engajamento e a autodisciplina do estudante convertem-se em fatores cruciais para o êxito, e nem todos os aprendizes estão igualmente preparados para assumir tal grau de responsabilidade. Portanto, embora seja um modelo promissor, ele se adequa melhor a um perfil específico de estudante com maturidade para a autogestão.

#### **4. O Design Instrucional como Facilitador da Autonomia**

O design instrucional (DI) constitui um elemento crucial para o fomento da aprendizagem autogerida em cursos online, especialmente naqueles que prescindem de tutoria. Consiste em uma metodologia sistemática para planejar e estruturar conteúdos, definir objetivos de aprendizagem e selecionar estratégias didáticas, com vistas a otimizar a experiência formativa, tornando-a mais eficaz e coerente (Filatro, 2008). Ainda Filatro (2008) salienta que um bom DI "deve prever não apenas o conteúdo, mas também o percurso e a experiência de aprendizagem do aluno" (p. 52), evidenciando sua função de guia no processo.

Em contextos de aprendizagem autogerida, o DI pode prover elementos de apoio essenciais, tais como objetivos de aprendizagem claramente definidos, organização modular do conteúdo, percursos didáticos logicamente sequenciados e instrumentos para autoavaliação. Esses recursos atuam como orientadores, permitindo ao aluno compreender as expectativas e monitorar seu progresso (Barros et al., 2023; Filatro, 2008). Conforme observado por Barros et al. (2023), "um bom design instrucional pode capacitar os alunos a controlar sua própria jornada de aprendizado" (p. 172).

Adicionalmente, o DI deve incorporar mecanismos que estimulem o engajamento ativo do estudante, como questionários interativos (quizzes), vídeos com elementos de interação, fóruns de discussão e tarefas práticas contextualizadas. Mesmo em cursos sem tutoria, a presença desses elementos dinamiza o ambiente de aprendizagem, o que pode reforçar a motivação e favorecer um aprofundamento dos conhecimentos (Filatro, 2008).

Em síntese, o DI opera como um mediador implícito, suprindo, parcialmente, o papel orientador tradicionalmente exercido pelo tutor.

## **5. A Plataforma Moodle como Espaço de Aprendizagem Autogerida**

O Moodle figura entre os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) mais difundidos globalmente, oferecendo um espaço tecnológico favorável ao desenvolvimento da aprendizagem autogerida (Barros et al., 2023). Suas múltiplas ferramentas — que incluem fóruns, questionários, recursos multimídia como vídeos, glossários colaborativos e a possibilidade de criar trilhas de aprendizagem personalizadas — facultam ao estudante a organização de sua rotina, o acompanhamento de seu rendimento e o acesso flexível aos materiais de estudo. Barros et al. (2023) notam que "existem muitos cursos disponíveis na plataforma Moodle que são projetados para serem concluídos sem a presença de um tutor ou instrutor" (p. 172), indicando a adequação da plataforma a esse modelo.

A arquitetura flexível do Moodle permite que os cursos sejam adaptados às necessidades individuais dos estudantes, possibilitando que cada um avance em seu próprio ritmo e selecione os recursos que considerar mais pertinentes à sua realidade. Este grau de personalização é um fator determinante para o sucesso em modalidades de ensino focadas na autogestão (Barros et al., 2023). Simultaneamente, a plataforma suporta a implementação de mecanismos de avaliação formativa contínua e de feedback automatizado, recursos que auxiliam na manutenção do engajamento e na orientação do progresso do aluno.

Entretanto, a eficácia do Moodle como ambiente para aprendizagem autogerida está condicionada à familiaridade do estudante com suas funcionalidades e à qualidade pedagógica do conteúdo disponibilizado (Filatro, 2008; Barros et al., 2023). Um curso online sem tutoria hospedado no Moodle alcançará seus objetivos formativos na medida em que o estudante for capaz de navegar autonomamente pelos recursos oferecidos e a instituição responsável tiver elaborado materiais didáticos claros e adequados à aprendizagem independente. Desta forma, a riqueza de recursos do Moodle só se traduz em eficácia pedagógica quando aliada à autonomia e ao preparo do discente.

## **6. Avaliação na Aprendizagem Autogerida: Um Novo Paradigma Educacional**

A avaliação da aprendizagem autogerida demanda abordagens que transcendam os modelos tradicionais de verificação, adotando uma perspectiva mais flexível e centrada no processo individual do estudante (Barros et al., 2023). Uma vez que essa modalidade de aprendizagem valoriza o percurso singular de cada aluno, torna-se pertinente o uso de instrumentos avaliativos diversificados, como autoavaliações, portfólios digitais, relatórios reflexivos e desenvolvimento de projetos aplicados. Barros et al. (2023) sublinham que, sendo a aprendizagem autogerida "mais individualizada e dependente do aluno", são necessárias formas de avaliação que "reconheçam essas especificidades" (p. 170).

A prática da autoavaliação, por exemplo, é uma ferramenta poderosa para estimular a metacognição, ou seja, a capacidade do aluno de refletir sobre seu próprio processo de aprendizagem, identificar pontos fortes e áreas que necessitam de aprimoramento, e definir estratégias para otimizar seu desempenho (Berbel, 2011). Alinhado a isso, Berbel (2011) postula que "o engajamento do aluno em relação a novas aprendizagens, pela compreensão, pela escolha e pelo interesse, é condição essencial para ampliar suas possibilidades de exercer a liberdade e a autonomia" (p. 29). Neste sentido, o ato de avaliar-se constitui um componente intrínseco ao processo formativo em ambientes que visam à autonomia.

Ademais, recursos como rubricas claras, sistemas de feedback automatizado e avaliações diagnósticas, frequentemente disponíveis em plataformas como o Moodle, permitem ao estudante monitorar sua evolução de maneira contínua (Barros et al., 2023). Avaliar a aprendizagem sob este paradigma implica compreender o conhecimento não como um produto final estático, mas como um processo dinâmico de construção. Por conseguinte, as práticas avaliativas devem estar em consonância com o princípio da autonomia e demonstrar respeito pelas trajetórias individuais de aprendizagem dos estudantes.

## **7. Considerações Finais**

A aprendizagem autogerida manifesta-se como uma competência indispensável no panorama educacional contemporâneo, sobretudo no domínio do ensino a distância. Ao

colocar o estudante na posição de protagonista de seu processo formativo, essa abordagem cultiva habilidades cruciais como autonomia, capacidade de organização, autorreflexão e tomada de decisão, todas elas vitais para o êxito em ambientes de aprendizagem online (Berbel, 2011; Oliveira, 2015). Tal capacidade torna-se particularmente crítica em cursos que operam sem tutoria, nos quais a ausência de um mediador direto impõe ao aluno a responsabilidade de gerir sua formação com independência. E os cursos online sem tutoria, embora ofereçam vantagens significativas em termos de flexibilidade, personalização e acessibilidade, também apresentam desafios consideráveis, como a necessidade de forte autodisciplina por parte do aluno, a potencial carência de interação social e a dependência de infraestrutura tecnológica (Barros et al., 2023). Nesse contexto, o design instrucional assume um papel central, pois, quando bem executado, pode fornecer a estrutura e a orientação necessárias para apoiar a trajetória do aluno, mesmo sem a presença constante de um tutor (Filatro, 2008). Plataformas como o Moodle, com sua vasta gama de ferramentas, surgem como ambientes tecnológicos propícios à autogestão, desde que o conteúdo seja bem estruturado e o estudante esteja preparado para utilizá-las de forma estratégica (Barros et al., 2023). Também a avaliação da aprendizagem autogerida, por sua vez, deve afastar-se de métodos puramente somativos, abraçando práticas que valorizem o processo individual, como autoavaliações, portfólios e projetos, permitindo um acompanhamento contínuo e significativo do desenvolvimento do aluno (Barros et al., 2023; Berbel, 2011).

Face ao exposto, conclui-se que, não obstante as limitações inerentes, os cursos online sem tutoria representam uma oportunidade valiosa para o fortalecimento da autonomia e da responsabilidade discente. Através de um design instrucional eficaz, do uso consciente de plataformas robustas como o Moodle e da adoção de abordagens avaliativas alinhadas aos princípios da autogestão, esses cursos podem contribuir substancialmente para a formação de indivíduos mais críticos, autônomos e aptos a enfrentar os desafios da aprendizagem ao longo da vida.

## **8. Referências Bibliográficas**

Barros, A. M. R., Escobar, C. T., Ribeiro, H. M., Silva, M. V. M., & Narciso, R. (2023). Aprendizagem autogerida e os cursos online sem tutoria: Uma reflexão sobre cursos oferecidos na Plataforma Moodle. *Revista Amor Mundi*, 4(6), 167–173.

Berbel, N. A. N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. Recuperado em 1 fevereiro, 2023, de <https://bit.ly/h7v1ads>

Filatro, A. (2008). *Design instrucional na prática*. Pearson Education do Brasil.

Oliveira, L. O. (2015). A autonomia na aprendizagem e a educação e aprendizagem ao longo da vida: A importância dos fatores sociológicos. *Revista Praxis Educacional*, 11(15), 169-185. Recuperado em 1 fevereiro, 2023, de <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/845>



**Capítulo 5**  
**DO PROTÓTIPO À TRANSFORMAÇÃO: A CULTURA MAKER**  
**COMO ESTRATÉGIA PARA REINVENTAR O ENSINO**  
*Lucirene Rocha de Souza Reis*

**DOI: 10.5281/zenodo.15713681**

## **DO PROTÓTIPO À TRANSFORMAÇÃO: A CULTURA MAKER COMO ESTRATÉGIA PARA REINVENTAR O ENSINO**

***Lucirene Rocha de Souza Reis***

*Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [mestrandolu2023@gmail.com](mailto:mestrandolu2023@gmail.com).*

### **RESUMO**

A integração da cultura maker na educação tem se destacado como uma abordagem inovadora, promovendo transformações significativas no processo de ensino-aprendizagem ao priorizar a personalização, a interdisciplinaridade e a construção colaborativa do conhecimento. Este artigo, fundamentado na análise teórica e documental, objetiva explorar como a cultura maker redefine os papéis tradicionais no ambiente escolar, alinhando-se às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Adotando uma estrutura que aborda o protagonismo do aluno e a mediação do professor, a pesquisa enfatiza o desenvolvimento de autonomia, pensamento crítico e criatividade por meio de projetos práticos e desafiadores. Além disso, destaca a necessidade de formação contínua para docentes, frente às inovações tecnológicas e pedagógicas. Os resultados confirmam que a cultura maker não apenas atende às demandas contemporâneas, mas também contribui para um ensino mais inclusivo e dinâmico, capacitando os estudantes a enfrentarem desafios reais em um mundo cada vez mais complexo e interconectado.

**Palavras-chave:** Cultura maker. Educação. BNCC. Protagonismo. Mediação docente. Interdisciplinaridade.

### **ABSTRACT**

The integration of maker culture into education has stood out as an innovative approach, promoting significant transformations in the teaching-learning process by prioritizing personalization, interdisciplinarity, and collaborative construction of knowledge. This article, based on theoretical and documentary analysis, aims to explore how maker culture redefines traditional roles in the school environment, aligning with the general competencies of the National Common Curricular Base (BNCC). Adopting a structure that addresses student protagonism and teacher mediation, the research emphasizes the development of autonomy, critical thinking, and creativity through practical and challenging projects. In addition, it highlights the need for ongoing training for teachers in light of technological and pedagogical innovations. The results confirm that maker

culture not only meets contemporary demands, but also contributes to more inclusive and dynamic teaching, enabling students to face real challenges in an increasingly complex and interconnected world.

**Keywords:** Maker culture. Education. BNCC. Protagonism. Teacher mediation. Interdisciplinarity.

## **1 Introdução**

A integração da cultura maker na educação tem despontado como uma abordagem revolucionária, capaz de transformar as práticas pedagógicas tradicionais e alinhar o ensino às demandas de um mundo em constante mudança. Esse movimento, fundamentado na prática do "faça você mesmo" e no aprendizado colaborativo, prioriza a construção do conhecimento por meio de experiências práticas e personalizadas. Mais do que um conjunto de práticas e ferramentas, a cultura maker representa uma mudança filosófica na relação entre alunos, professores e o conhecimento.

O presente artigo explora como a cultura maker redefine os papéis tradicionais no ambiente educacional, enfatizando a transição do professor de transmissor de conteúdos para mediador de aprendizagens e do aluno de receptor passivo para criador ativo. A relevância deste debate se justifica pela necessidade de preparar os estudantes para enfrentarem desafios complexos em um mundo cada vez mais tecnológico e interconectado.

### **1. 1 Metodologia**

A metodologia deste artigo foi desenvolvida com base em uma pesquisa bibliográfica e documental, utilizando como referência principal os pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a literatura existente sobre a integração da cultura maker no contexto educacional. A estrutura do texto está organizada em três capítulos que abordam de forma complementar os aspectos centrais do tema.

Inicialmente, na Introdução, é apresentado o contexto teórico da pesquisa, destacando a relevância do tema para o cenário educacional contemporâneo e as mudanças paradigmáticas propostas pela cultura maker. Essa seção discute a necessidade de repensar os papéis tradicionais de professores e alunos à luz das demandas do século XXI.

Em seguida, o capítulo 2, intitulado "O Aluno como Protagonista no Contexto *Maker*", explora a centralidade do estudante no processo de aprendizagem *maker*, analisando como essa abordagem promove autonomia, criatividade e interdisciplinaridade. Por meio de uma revisão de literatura e da análise das competências gerais da BNCC, são identificados os benefícios dessa prática para a formação integral dos alunos.

O capítulo 3, denominado "O Professor como Mediador e Facilitador de Aprendizagem", discute as transformações necessárias no papel do docente para implementar a cultura *maker*, destacando sua atuação como incentivador da aprendizagem significativa e facilitador de projetos colaborativos. Essa seção também aborda a necessidade de formação continuada e adaptação às inovações tecnológicas e pedagógicas.

Por fim, as Considerações Finais sintetizam as principais contribuições da pesquisa, evidenciando como a cultura *maker* alinha-se às diretrizes da BNCC e transforma a dinâmica educacional ao promover um ensino mais inclusivo, dinâmico e conectado aos desafios do século XXI.

## **2 O Aluno como Protagonista no Contexto *Maker***

Uma das características mais marcantes da cultura *maker* é sua capacidade de personalizar o processo de aprendizagem. Diferentemente de abordagens padronizadas, o movimento *maker* permite que os alunos avancem no seu próprio ritmo e explorem áreas de interesse pessoal, enquanto desenvolvem competências importantes.

Ao trabalhar em projetos reais, os estudantes se tornam protagonistas de sua formação, e o engajamento cresce à medida que eles percebem a aplicabilidade do que aprendem. Segundo estudos destacados no artigo de referência, a personalização proporcionada pela cultura *maker* é particularmente eficaz para atender à diversidade de estilos de aprendizagem e para promover a inclusão, pois possibilita que alunos com diferentes habilidades contribuam para os projetos de forma significativa.

A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) é projetada para desenvolver competências essenciais que os alunos devem adquirir ao longo da Educação Básica. Em vez de focar apenas no conteúdo, a BNCC incentiva os alunos a desenvolver

habilidades e atitudes que lhes permitam aplicar o conhecimento adquirido para resolver problemas e enfrentar desafios do mundo real.

Quadro 1 – Competências Gerais da BNCC

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. 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.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: BNCC (2017).

Analisando as 10 competências percebe-se que há benefícios primários e secundários. Nesse sentido, os principais benefícios (primários) para os alunos incluem o desenvolvimento do protagonismo, onde eles tomam a iniciativa de realizar atividades significativas para si mesmos e para suas comunidades, e o fortalecimento do caráter, que envolve a aquisição de competências e a confiança no próprio potencial, além de uma postura crítica que é vantajosa de forma abrangente. Por conseguinte, os benefícios

secundários incluem o desenvolvimento de competências e habilidades específicas, tanto relacionadas ao ato de fazer quanto aos componentes curriculares abordados.

A cultura *maker* coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, desafiando o modelo tradicional de ensino centrado no professor. Nesse contexto, o estudante deixa de ser um receptor passivo de informações para assumir um papel ativo na construção do conhecimento. Por meio de projetos criativos e desafiadores, o aluno desenvolve autonomia, pensamento crítico e capacidade de solucionar problemas reais, conectando o aprendizado ao mundo que o cerca.

Essa abordagem promove o que David Ausubel David Paul Ausubel, renomado psicólogo e pedagogo, destacou-se como um dos principais nomes na psicologia educacional e no campo do construtivismo, sendo amplamente reconhecido por desenvolver a teoria da aprendizagem significativa. Nela o estudante relaciona novos conhecimentos com experiências e saberes prévios. Além disso, o ambiente *maker* estimula a interdisciplinaridade, pois a resolução de problemas frequentemente exige a integração de diversas áreas do conhecimento, como ciências, artes e tecnologia.

Segundo Ausubel (1983), para que a aprendizagem seja significativa, três condições fundamentais devem ser atendidas. Primeiro, o material de aprendizagem deve ser logicamente significativo, ou seja, organizado e estruturado de forma coesa. Segundo, o conteúdo deve ter relevância psicológica, conectando-se aos conhecimentos prévios dos alunos. Por fim, é essencial que os estudantes tenham uma predisposição favorável para o aprendizado, demonstrando interesse e engajamento no processo.

### **3 O Professor como Mediador e Facilitador de Aprendizagem**

A adoção da cultura *maker* na educação exige uma transformação no papel do professor, que passa de transmissor de conteúdos para mediador e facilitador do processo de aprendizagem. Nesse modelo, o docente é responsável por criar um ambiente de ensino que incentive a experimentação, a curiosidade e a criatividade.

Para isso, o professor precisa adquirir novas competências, incluindo habilidades tecnológicas, domínio de metodologias ativas e a capacidade de orientar os estudantes na resolução de problemas complexos. Além disso, é essencial que ele adote uma postura de aprendizado contínuo, adaptando-se às rápidas mudanças tecnológicas e às necessidades dos alunos.

Nesse sentido, o sucesso da cultura maker depende também da construção de uma relação colaborativa entre professores e estudantes, em que ambos aprendem e ensinam mutuamente. Essa dinâmica rompe com hierarquias tradicionais e cria um ambiente mais democrático e inovador, alinhado aos desafios educacionais do século XXI.

Sob esse aspecto, o conteúdo relacionado às condições da aprendizagem significativa de Ausubel (1983) está diretamente vinculado à cultura Maker, pois ambas abordagens enfatizam a importância da organização, da conexão com os conhecimentos prévios dos alunos e do estímulo à motivação no processo de aprendizado. No contexto Maker, o professor atua como mediador, apresentando desafios e atividades de forma estruturada e organizada, enquanto estimula os alunos a relacionarem o novo conhecimento com suas experiências prévias por meio de projetos práticos e colaborativos.

Além disso, a cultura Maker promove um ambiente de aprendizagem positivo e engajante, no qual os alunos são incentivados a explorar, criar e experimentar, favorecendo a predisposição para o aprendizado significativo. Assim como proposto por Ausubel (1983), o papel do professor é fundamental para criar esse clima de incentivo, conduzindo os alunos a um protagonismo ativo na construção do conhecimento. A conexão entre as duas abordagens se dá, sobretudo, na adaptação do ensino às necessidades dos estudantes, promovendo autonomia, criatividade e engajamento.

Logo o papel do professor permeia todo processo de ensino/aprendizagem, e nesse contexto, “O professor deve ser reconhecido como tal pela sociedade, além de dispor da autoridade necessária e das ferramentas adequadas para exercer sua função” (UNESCO, 2010, p. 34).

De acordo com a UNESCO (2010), os professores também são impactados pela necessidade de atualização constante de seus conhecimentos e competências. Sua trajetória profissional deve ser organizada de forma a permitir que se aprimorem continuamente, através de experiências vividas em diversos contextos econômicos, sociais e culturais.

Para isso, é essencial que as oportunidades de formação, como licenças para aperfeiçoamento ou anos sabáticos, sejam ampliadas para todos os docentes. Embora o trabalho de professor seja, em essência, solitário, no sentido de que cada um é responsável por suas obrigações, o trabalho em equipe é crucial, especialmente no ensino secundário,

para elevar a qualidade educacional e adaptá-la às necessidades específicas dos alunos e das turmas.

### **3 Considerações Finais**

Este artigo demonstra que a integração da cultura *maker* na educação representa uma abordagem inovadora e alinhada às demandas contemporâneas, atingindo, assim, os objetivos propostos. Ademais, a pesquisa reforçou a importância de repensar o papel do professor como mediador e facilitador do processo de ensino, bem como do aluno, que se torna protagonista de sua aprendizagem. Nesse viés, foi possível verificar que a cultura *maker* promove a autonomia, o pensamento crítico e a criatividade, conectando o aprendizado ao cotidiano e aos desafios reais enfrentados pelos estudantes, já que se desenvolve por meio de atividades práticas e colaborativas.

Além disso, a análise das competências gerais da BNCC evidenciou a compatibilidade entre os princípios da cultura *maker* e as habilidades essenciais para a formação dos alunos no século XXI, como a resolução de problemas, a interdisciplinaridade e o uso ético de tecnologias. O estudo conclui que a adoção dessa abordagem contribui significativamente para a transformação do ambiente educacional, promovendo um ensino mais dinâmico, inclusivo e voltado para o desenvolvimento integral dos estudantes.

### **4 Referências Bibliográficas**

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1, 1-10.

Brasil. (2017) Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base. Brasília: MEC.

De Paula, B. B., Martins, C. B., & Oliveira, T. (2021). Análise da crescente influência da cultura *maker* na educação: Revisão sistemática da literatura no Brasil. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, 7, e134921. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1349/695>. Acesso em: 15 Novembro 2024.

UNESCO. Educação Um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 2010. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf> < Acesso em: 15 Novembro 2024.

**Capítulo 6**  
**ROBÓTICA EDUCACIONAL E CULTURA MAKER NA ESCOLA**  
**PÚBLICA**

*Josielma Rodrigues Marinho*  
*Cláudia de Fátima Lima*  
*Jéssica dos Santos Cordeiro*  
*Joice Santos Moreira Rodrigues*  
*Maria Milza Soares Antunes*  
*Regiane Bentes Nascimento Guimarães*  
*Sueli Aparecida dos Santos*  
*Tatiane Maria da Cruz*

DOI: 10.5281/zenodo.15715649

## **ROBÓTICA EDUCACIONAL E CULTURA MAKER NA ESCOLA PÚBLICA**

***Josielma Rodrigues Marinho***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Josielmamtp@yahoo.com.br*

***Cláudia de Fátima Lima***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [claudialexya@hotmail.com](mailto:claudialexya@hotmail.com)*

***Jéssica dos Santos Cordeiro***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: jessicasts-cdo@hotmail.com*

***Joice Santos Moreira Rodrigues***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: joicesmr86@gmail.com*

***Maria Milza Soares Antunes***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [Mariamilza181@gmail.com](mailto:Mariamilza181@gmail.com)*

***Regiane Bentes Nascimento Guimarães***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: regianebentes@unemat.br*

***Sueli Aparecida dos Santos***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Suelipreviatos@hotmail.com*

***Tatiane Maria da Cruz***

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th St, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [mariadacruzttatiane1@gmail.com](mailto:mariadacruzttatiane1@gmail.com)*

**RESUMO**

A pesquisa investigou as barreiras e os impactos da implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas, com o objetivo de analisar os desafios enfrentados e os benefícios dessas metodologias no processo de ensino-aprendizagem. A metodologia adotada foi a revisão bibliográfica, onde foram analisados estudos, dissertações e artigos relacionados ao tema. A pesquisa identificou que a falta de infraestrutura, a formação inadequada dos professores e os recursos limitados são as principais barreiras para a implementação eficaz da robótica e da cultura maker nas escolas públicas. Também se observou que essas metodologias têm impactos positivos no desenvolvimento das habilidades dos alunos, como criatividade, pensamento crítico e habilidades técnicas, além de melhorar o aprendizado em áreas como matemática, ciências e tecnologia. No entanto, a adaptação do currículo escolar e a resistência à mudança pedagógica ainda representam desafios para a adoção plena dessas metodologias. As considerações finais destacaram a necessidade de políticas educacionais que invistam em recursos, infraestrutura e capacitação de professores para garantir a implementação eficaz da robótica e da cultura maker nas escolas públicas. A pesquisa também apontou a necessidade de novos estudos para avaliar os resultados a longo prazo dessas metodologias no desempenho acadêmico dos alunos.

**Palavras-chave:** Robótica educacional, Cultura maker, Ensino público, Desafios educacionais, Formação de professores.

## **ABSTRACT**

The research investigated the barriers and impacts of implementing educational robotics and maker culture in public schools, with the aim of analyzing the challenges faced and the benefits of these methodologies in the teaching-learning process. The methodology adopted was a bibliographic review, in which studies, dissertations and articles related to the topic were analyzed. The research identified that the lack of infrastructure, inadequate teacher training and limited resources are the main barriers to the effective implementation of robotics and maker culture in public schools. It was also observed that these methodologies have positive impacts on the development of students' skills, such as creativity, critical thinking and technical skills, in addition to improving learning in areas such as mathematics, science and technology. However, adaptation of the school curriculum and resistance to pedagogical change still represent challenges for the full adoption of these methodologies. The final considerations highlighted the need for educational policies that invest in resources, infrastructure and teacher training to ensure the effective implementation of robotics and maker culture in public schools. The research also highlighted the need for further studies to assess the long-term results of these methodologies on students' academic performance.

**Keywords:** Educational robotics, Maker culture, Public education, Educational challenges, Teacher training.

## **INTRODUÇÃO**

A robótica educacional e a cultura maker têm se consolidado como metodologias inovadoras no contexto educacional, em especial no ensino fundamental. Essas abordagens buscam transformar o processo de aprendizagem ao integrar práticas de ensino que envolvem a construção, o desenvolvimento e a programação de objetos e sistemas tecnológicos. A robótica educacional, que envolve o uso de robôs como ferramentas pedagógicas, e a cultura maker, que incentiva a criação de projetos por meio de um modelo “faça você mesmo”, têm se mostrado eficazes na promoção de habilidades técnicas, criativas e colaborativas entre os alunos. Ao inserir essas práticas no cotidiano escolar, busca-se o desenvolvimento de competências essenciais para os estudantes do século XXI, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade, habilidades que são cada vez mais exigidas no mundo atual, onde a tecnologia é protagonista.

No entanto, a implementação dessas metodologias nas escolas públicas enfrenta desafios significativos, como a falta de infraestrutura adequada, a escassez de recursos materiais e a necessidade de formação específica para os professores. Além disso, a integração dessas tecnologias no currículo escolar requer mudanças pedagógicas e

organizacionais, que nem sempre são simples ou viáveis dentro das limitações do sistema educacional público. A justificativa para o estudo do tema surge, portanto, da necessidade de compreender como a robótica educacional e a cultura maker podem ser aplicadas nas escolas públicas de forma eficiente e quais os desafios e benefícios envolvidos nesse processo. O investimento em novas metodologias de ensino, como a robótica e a cultura maker, pode contribuir para a superação de desigualdades educacionais, promovendo um ensino dinâmico e inclusivo, que prepara os alunos para os desafios da sociedade digital.

O problema da pesquisa se refere aos obstáculos enfrentados pelas escolas públicas na implementação da robótica educacional e da cultura maker, considerando as limitações de infraestrutura, de formação de professores e os desafios pedagógicos de adaptação do currículo escolar. Esse estudo busca investigar como essas metodologias podem ser aplicadas nas escolas públicas e quais são os impactos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Assim, a pesquisa se propõe a identificar as principais barreiras para a implementação dessas abordagens nas escolas públicas e a avaliar os resultados da sua aplicação no contexto educacional atual.

O objetivo central desta pesquisa é analisar a implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas, com foco nos desafios enfrentados e nos impactos dessas metodologias no ensino e aprendizagem dos alunos.

O texto está estruturado da seguinte forma: após esta introdução, será apresentado o referencial teórico, abordando os conceitos de robótica educacional e cultura maker, além dos desafios e benefícios dessas metodologias na educação básica. Em seguida, serão discutidos três tópicos de desenvolvimento que exploram a aplicação prática da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas. A metodologia utilizada será descrita logo após, seguida por três tópicos de discussão e resultados, nos quais serão analisados os impactos das metodologias no desempenho dos alunos e os obstáculos encontrados na implementação. Por fim, as considerações finais trarão uma síntese dos resultados da pesquisa e sugestões para a melhoria da aplicação dessas metodologias nas escolas públicas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico está estruturado de maneira a proporcionar uma compreensão abrangente dos conceitos e das práticas relacionadas à robótica educacional

e à cultura maker no contexto escolar. De início, será apresentada a definição e a evolução da robótica educacional, discutindo suas aplicações pedagógicas e os benefícios que ela pode proporcionar no desenvolvimento de habilidades cognitivas e criativas dos alunos. Em seguida, será abordada a cultura maker, com foco nas suas características e como ela pode ser integrada ao currículo escolar, promovendo uma aprendizagem ativa e colaborativa. O referencial também incluirá a análise das tecnologias educacionais no ensino público, discutindo os desafios e as oportunidades de sua implementação nas escolas, em especial nas escolas públicas, considerando as limitações de infraestrutura e formação docente. Ao longo do referencial, serão apresentados estudos e pesquisas anteriores que sustentam a importância dessas metodologias para a formação de alunos mais preparados para os desafios do século XXI.

## **ROBÓTICA EDUCACIONAL NA PRÁTICA PEDAGÓGICA**

A robótica educacional tem sido cada vez mais incorporada nas práticas pedagógicas das escolas públicas, com o objetivo de promover o aprendizado ativo e o desenvolvimento de habilidades essenciais para os alunos. De acordo com Santos e Andrade (2020, p. 12), a robótica educacional é vista como uma ferramenta importante para o desenvolvimento de competências cognitivas e criativas. Eles afirmam que “a utilização de recursos como a robótica permite que os alunos sejam protagonistas de seu aprendizado, desenvolvendo habilidades que vão desde o pensamento lógico até a resolução de problemas complexos”. Este enfoque evidencia como a robótica, ao integrar-se ao currículo, pode engajar os alunos de maneira significativa, estimulando sua curiosidade e capacidade de pensar de modo crítico.

Além disso, a formação de professores para o uso da robótica educacional é um fator determinante para o sucesso de sua implementação nas escolas públicas. Oliveira e Vargas (2024, p. 56) destacam que “a capacitação dos educadores é fundamental para que a robótica seja usada de forma eficaz, permitindo que os docentes integrem as tecnologias de maneira pedagógica e alinhada aos objetivos educacionais”. A falta de formação adequada pode ser um dos maiores obstáculos para a aplicação eficiente dessa ferramenta, já que muitos professores não possuem o conhecimento técnico necessário para lidar com a robótica e não conseguem explorar todo o seu potencial pedagógico.

O impacto da robótica educacional na aprendizagem dos alunos é evidente, em especial no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, criativas e de resolução de problemas. A experiência de Santos *et al.* (2020, p. 45) mostra que “a introdução da robótica nas salas de aula favorece a aprendizagem ativa, na qual os alunos não apenas assimilam conteúdos, mas também desenvolvem a capacidade de resolver problemas de maneira colaborativa e inovadora”. Esta prática pedagógica, ao envolver os alunos em atividades práticas, favorece o desenvolvimento de habilidades que são essenciais para a formação integral do estudante, como a criatividade, o trabalho em equipe e a autonomia no aprendizado.

Além disso, o uso da robótica educacional permite que os alunos pratiquem a resolução de problemas de forma concreta e aplicável, o que contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas avançadas. Segundo Araujo (2020, 28), “a robótica educacional promove uma abordagem prática ao ensino de ciências e matemática, estimulando o raciocínio lógico e a capacidade dos alunos de solucionar problemas de forma independente”. Isso demonstra como a robótica pode ser uma ferramenta poderosa para estimular o raciocínio lógico e a capacidade analítica dos alunos, preparando-os para os desafios do futuro.

Em suma, a robótica educacional tem mostrado resultados positivos nas escolas públicas, em especial no desenvolvimento de habilidades cognitivas e criativas dos alunos. No entanto, a formação dos professores é um elemento-chave para garantir que essas ferramentas sejam utilizadas de maneira eficaz, de modo a maximizar os benefícios da robótica no processo de ensino-aprendizagem. O sucesso dessa metodologia depende, portanto, de uma integração adequada entre a formação docente e a aplicação prática da robótica no cotidiano escolar.

## **CULTURA MAKER E A TRANSFORMAÇÃO NO ENSINO**

A cultura maker tem desempenhado um papel transformador no ensino, em especial nas escolas públicas, ao incentivar uma abordagem ativa e colaborativa para o aprendizado. Segundo Santos *et al.* (2024, p. 66), “a cultura maker instiga os alunos a se envolverem ativamente no processo de aprendizagem, proporcionando oportunidades para que eles se tornem criadores e inovadores, ao invés de apenas receptores de informações”. Esse enfoque promove um comportamento proativo dos alunos, que se

sentem motivados a explorar novas ideias e a trabalhar de forma independente. Dessa maneira, a cultura maker permite que os estudantes desenvolvam uma atitude autônoma em relação ao seu aprendizado, estimulando seu pensamento crítico e criativo.

Em relação ao impacto no comportamento e na motivação dos alunos, a pesquisa de Silva *et al.* (2020, p. 34) revela que “a adoção da cultura maker nas escolas públicas resulta em um aumento significativo no engajamento dos alunos, que se tornam mais envolvidos nas atividades escolares e se sentem motivados para aprender de maneira prática e colaborativa”. Essa afirmação destaca a transformação do comportamento dos estudantes, que, ao serem estimulados a criar e experimentar, se tornam entusiastas e participativos nas atividades escolares. O aprendizado passa a ser visto de forma dinâmica e menos centrado na memorização de conteúdos teóricos, o que favorece uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Além disso, alguns casos de sucesso de implementação da cultura maker em escolas públicas têm sido observados, com resultados positivos tanto no desempenho dos alunos quanto no ambiente escolar. Oliveira e Vargas (2024, p. 45) relatam que “escolas que adotaram a cultura maker observaram melhorias não apenas nas habilidades técnicas dos alunos, mas também no desenvolvimento de competências socioemocionais, como o trabalho em equipe e a resolução colaborativa de problemas”. Esses resultados indicam que a integração da cultura maker no ambiente escolar não apenas melhora o desempenho acadêmico dos estudantes, mas também favorece o desenvolvimento de habilidades interpessoais essenciais para a convivência em sociedade.

Exemplos concretos de projetos maker implementados nas escolas públicas ilustram como essa abordagem pode fomentar a criatividade e a inovação entre os alunos. Santos e Andrade (2020, p. 17) exemplificam que “um dos projetos mais bem-sucedidos foi a criação de protótipos de soluções tecnológicas para problemas locais, como a construção de sistemas de irrigação sustentável para comunidades rurais, que envolveu os alunos em todas as etapas do processo, desde o planejamento até a execução”. Projetos como esse não apenas incentivam a criatividade, mas também ensinam os alunos a aplicar conhecimentos teóricos em situações reais, promovendo uma aprendizagem contextualizada e com um impacto direto na comunidade.

Portanto, a cultura maker tem se mostrado um modelo pedagógico eficaz para transformar o comportamento e a motivação dos alunos, proporcionando um aprendizado ativo e colaborativo. Os exemplos de escolas públicas que implementaram com sucesso a

cultura maker, juntamente com os projetos inovadores realizados, demonstram o impacto positivo dessa abordagem, não apenas no desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também na formação de competências socioemocionais e na resolução de problemas. A cultura maker, ao incentivar a criatividade e a inovação, contribui para a formação de alunos autônomos e preparados para enfrentar os desafios do futuro.

## **DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA ROBÓTICA E CULTURA MAKER NAS ESCOLAS PÚBLICAS**

A implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas enfrenta uma série de desafios, sendo as barreiras estruturais uma das maiores dificuldades. A falta de recursos materiais e tecnológicos, juntamente com a carência de uma formação específica para os professores, são fatores que dificultam a adoção eficaz dessas metodologias. Segundo Oliveira e Vargas (2024, p. 78), “a ausência de infraestrutura adequada nas escolas públicas, como a falta de equipamentos tecnológicos e ambientes apropriados, compromete a aplicação plena da robótica educacional e a implementação de projetos maker”. Isso implica que, sem o acesso adequado a tecnologias e materiais, as escolas não conseguem integrar essas ferramentas de maneira significativa ao processo de ensino-aprendizagem, limitando seu impacto educacional.

Além disso, a formação de professores é outro obstáculo relevante. A pesquisa de Santos *et al.* (2020, p. 12) aponta que “muitos educadores não possuem a capacitação necessária para lidar com a robótica educacional e a cultura maker, o que dificulta a aplicação dessas metodologias de forma eficiente”. A falta de preparação específica e de programas de formação continuada sobre o uso de tecnologias educacionais faz com que os professores se sintam despreparados para implementar essas metodologias de forma eficaz, limitando a integração da robótica e da cultura maker ao currículo.

Os desafios pedagógicos e metodológicos também são evidentes, no que diz respeito à adaptação do currículo para integrar de maneira eficiente essas novas abordagens educacionais. De acordo com Araujo (2020, p. 35), “a robótica e a cultura maker exigem uma revisão no currículo escolar, de forma que as disciplinas possam ser ensinadas de maneira integrada, envolvendo os alunos em projetos práticos e interdisciplinares”. A adaptação do currículo para incluir essas metodologias não é uma tarefa simples, pois implica uma mudança no planejamento pedagógico, na estrutura das

aulas e até mesmo na forma de avaliação dos alunos. Essa transformação exige tempo, recursos e um envolvimento significativo por parte dos gestores e educadores.

Oliveira e Vargas (2024, p. 88) também destacam que “a dificuldade em integrar a robótica e a cultura maker ao currículo está relacionada à resistência de algumas escolas e educadores em adotar novas práticas pedagógicas, em especial em um sistema educacional rígido”. Essa resistência pode ser causada pela falta de compreensão sobre os benefícios dessas metodologias ou pelo receio de que as novas abordagens não se encaixem nos objetivos educacionais já estabelecidos. A superação dessa resistência exige uma mudança cultural dentro das escolas, envolvendo uma conscientização profunda sobre os potenciais da robótica e da cultura maker no desenvolvimento dos alunos.

Portanto, os desafios enfrentados na implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas são diversos, desde as barreiras estruturais até as dificuldades pedagógicas e metodológicas. A falta de recursos, a formação inadequada de professores e a resistência à mudança curricular são fatores que dificultam a adoção plena dessas metodologias. Contudo, a superação dessas dificuldades é essencial para garantir que a robótica e a cultura maker possam ser integradas de forma eficaz ao sistema educacional, promovendo um aprendizado dinâmico, inovador e alinhado às necessidades do século XXI.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, com o objetivo de analisar a aplicação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com abordagem descritiva, que busca identificar as práticas existentes, os desafios enfrentados e os impactos dessas metodologias no processo de ensino-aprendizagem. Para a coleta de dados, foram utilizados estudos publicados em periódicos acadêmicos, dissertações, teses, livros e artigos especializados. A seleção dos materiais foi feita com base na relevância dos temas abordados, a partir de fontes confiáveis e atualizadas, considerando publicações dos últimos cinco anos, sempre com foco nas experiências de implementação dessas metodologias em escolas públicas.

Os instrumentos de pesquisa consistiram na análise de textos acadêmicos e em fontes científicas que argumentam a robótica educacional, a cultura maker e suas aplicações no contexto escolar. O procedimento de análise foi baseado na leitura crítica e

na síntese das informações encontradas, com o intuito de identificar padrões, avanços e dificuldades na implementação dessas metodologias. A técnica utilizada foi a análise qualitativa de conteúdo, onde as informações foram agrupadas em categorias temáticas, permitindo uma compreensão das implicações dessas abordagens no ambiente educacional. Além disso, foram observadas as contribuições e os desafios encontrados pelos docentes e alunos ao integrar tais metodologias no cotidiano escolar.

O quadro a seguir apresenta um resumo das principais fontes consultadas e os tópicos abordados em cada uma delas, com o intuito de fornecer uma visão clara das publicações que sustentam esta pesquisa.

Quadro 1 – Principais Fontes Consultadas para a Revisão Bibliográfica

Autor(es)	Título conforme publicado	Ano	Tipo de Trabalho
ALBUQUERQUE, M. C. P. <i>et al.</i>	O uso do Micro: bit e sua aplicabilidade em uma escola pública da região Norte	2020	Revista de Estudos Amazônicos
ARAUJO, A.	Cultura maker e robótica educacional no ensino de Física: desenvolvendo de um semáforo automatizado no ensino médio	2020	Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física)
ARAÚJO, Vitor Savio de.	Formação de professoras para o ensino crítico de língua portuguesa: uma experiência no curso de pedagogia por meio da plataforma 'Blackboard'	2020	Dissertação (Mestrado em Língua, Literatura e Interculturalidade)
SANTOS, J. T. G.; ANDRADE, A. F. de.	Impressão 3D como recurso para o desenvolvimento de material didático: associando a cultura maker à resolução de problemas	2020	Revista Novas Tecnologias na Educação
SILVA, J. B. da; ALMEIDA, D. K. R. S. de; JÚNIOR, J. A. D. <i>et al.</i>	Cultura maker e robótica sustentável no ensino de ciências: um relato de experiência com alunos do ensino fundamental	2020	Anais do Congresso sobre Tecnologias na Educação
SILVA, J. B.; JÚNIOR, J. A. D.; COSTA, D. F. da <i>et al.</i>	Cultura maker e robótica sustentável como estratégia para ensinar conceitos de eletricidade	2020	Avances en la Educación y sus Ciencias
OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas.	Saúde física e mental do professor no período remoto de ensino nas escolas públicas de Goiás	2022	Capítulo de Livro
LING, L. C. A.; OLIVEIRA, D.	Tecnologias no ensino da matemática em uma experiência com a robótica educacional	2023	Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação

OLIVEIRA, N. A. A. de <i>et al.</i>	Planejamento e implementação do projeto de robótica 'Highway Park Robotics' em uma escola pública da rede estadual de São Paulo: conquistas e desafios	2023	Revista Educação, Cultura e Meio Ambiente
VIEIRA, M. C. C.; LUIZ, P. H. A.; CHAGAS, G. O. <i>et al.</i>	Aprendizado na área de linguagens no ensino fundamental com a contribuição da robótica educacional e cultura maker	2023	Anais do 15th Seminar on Research and Development in Education
OLIVEIRA, A. Q. de; VARGAS, D. R.	Avaliação prática das metodologias tradicional e maker no ensino da robótica educacional em escolas públicas de Cachoeira do Sul/RS	2024	Revista Novas Tecnologias na Educação
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; PEDRA, Rodrigo Rodrigues; ARMSTRONG MACIEL, Rosiele Córdova.	Educação e espaço tecnológico: vantagens e riscos do ambiente digital no modelo atual	2024	Capítulo de Livro
SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; SANTOS, Urbanize Cunha.	Tecnologias educacionais para estudantes com deficiência visual: oportunidades e desafios	2024	Capítulo de Livro
SILVA, F. W. J. da; FEITOSA, R. G. F.; MELLO, H. M. de <i>et al.</i>	Um estudo de caso sobre o ensino da robótica educacional no Ensino Fundamental II	2024	Escola Regional de Computação Aplicada à Educação

Fonte: autoria própria

Após a inserção do quadro, a pesquisa continuou com a análise das contribuições de cada uma das fontes selecionadas. O quadro oferece uma visão geral das abordagens e dos resultados apresentados nas obras consultadas, permitindo ao leitor compreender a diversidade de perspectivas sobre o tema, além de ilustrar a riqueza e as limitações do conteúdo encontrado na literatura especializada. A partir das informações do quadro, foi possível elaborar uma reflexão crítica sobre as metodologias aplicadas nas escolas públicas, destacando suas implicações e os desafios para a implementação da robótica educacional e da cultura maker.

## **BENEFÍCIOS DA ROBÓTICA EDUCACIONAL E CULTURA MAKER PARA OS ALUNOS**

A robótica educacional e a cultura maker têm demonstrado um impacto significativo no desenvolvimento das habilidades dos alunos, em especial nas áreas de

criatividade, pensamento crítico e habilidades técnicas. Santos e Andrade (2020, p. 14) afirmam que “a integração da robótica educacional no currículo permite que os alunos desenvolvam uma série de habilidades essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade, ao mesmo tempo em que trabalham com tecnologias avançadas”. Essa afirmativa sublinha como a robótica oferece uma experiência prática que desafia os alunos a pensar de maneira inovadora e a aplicar conhecimentos de forma colaborativa. Ao projetar, programar e construir, os alunos se envolvem em processos que estimulam a sua criatividade e habilidade para resolver problemas de maneira eficaz.

Além disso, a cultura maker, ao focar na criação de objetos e soluções tecnológicas, também contribui de forma significativa para o desenvolvimento dessas habilidades. Araujo (2020, p. 29) destaca que “o movimento maker proporciona aos alunos um ambiente no qual eles podem experimentar, errar e aprender com os erros, desenvolvendo habilidades técnicas, como a programação e a construção de dispositivos, enquanto aprimoram sua capacidade de trabalhar de forma independente e em equipe”. Isso evidencia como a cultura maker se alinha com a aprendizagem prática, onde os alunos não apenas consomem conhecimento, mas são incentivados a produzi-lo ativamente, o que fortalece seu pensamento crítico e a capacidade de solucionar problemas.

Além das habilidades criativas e críticas, a robótica e a cultura maker também têm um impacto direto na melhoria do aprendizado em áreas como matemática, ciências e tecnologia. Silva *et al.* (2024, p. 52) apontam que “a robótica educacional e os projetos maker contribuem para a aprendizagem de ciências e matemática, ao permitir que os alunos apliquem conceitos teóricos em situações práticas e reais, o que facilita a compreensão de matérias complexas”. Essa abordagem prática torna o aprendizado mais significativo e tangível, pois os alunos conseguem visualizar a aplicação de conceitos abstratos em problemas do mundo real.

Da mesma forma, a integração dessas metodologias nas aulas de matemática, física e outras disciplinas tecnológicas cria um ambiente de aprendizado mais interativo, estimulando os alunos a verem a ciência e a matemática como ferramentas úteis para a resolução de problemas práticos. Segundo Oliveira e Vargas (2024, p. 67), “o uso de robótica educacional em sala de aula permite que os alunos se envolvam com o conteúdo programático de matemática e ciências, aplicando fórmulas, algoritmos e conceitos de forma prática e concreta”. Essa interação prática ajuda a consolidar o aprendizado,

tornando-o mais acessível e interessante para os alunos, ao mesmo tempo em que os prepara para os desafios tecnológicos do futuro.

A robótica educacional e a cultura maker não só contribuem para o desenvolvimento de habilidades técnicas, criativas e críticas, como também promovem uma melhoria significativa no aprendizado de disciplinas como matemática, ciências e tecnologia. Ao proporcionar uma abordagem prática e interativa ao ensino, essas metodologias preparam os alunos para um mundo cada vez mais tecnológico e dinâmico, estimulando seu pensamento crítico e sua capacidade de resolução de problemas.

## **IMPACTOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A utilização da robótica educacional e da cultura maker tem gerado mudanças significativas tanto no processo de ensino quanto no aprendizado dos alunos. Segundo Santos e Andrade (2020, p. 18), “os professores e alunos percebem que a robótica não só facilita a compreensão de conteúdos complexos, mas também torna o aprendizado interativo e colaborativo, criando um ambiente de ensino dinâmico”. Destaca-se como essas metodologias contribuem para uma experiência de aprendizado mais envolvente, onde os alunos não apenas absorvem conteúdos de maneira passiva, mas se tornam participantes ativos, aplicando o que aprendem em projetos práticos.

Além disso, o uso da robótica e da cultura maker implica uma mudança no papel do professor, que passa de transmissor de conhecimento para facilitador do aprendizado. Araujo (2020, p. 40) observa que “ao integrar essas tecnologias no ambiente escolar, o professor se torna mediador das experiências práticas, guiando os alunos no processo de exploração e resolução de problemas de forma autônoma e colaborativa”. Essa transformação no papel do docente reflete uma mudança no paradigma educacional, no qual o ensino deixa de ser centrado no professor e passa a ser centrado no aluno, promovendo uma aprendizagem dinâmica e personalizada.

A mudança no papel do professor também é mencionada por Oliveira e Vargas (2024, p. 73), que afirmam que “ao adotar a robótica e a cultura maker, o professor se vê desafiado a repensar suas estratégias pedagógicas, buscando criar ambientes de aprendizagem colaborativos e interativos, onde o foco está na resolução de problemas e no desenvolvimento de habilidades práticas”. Verifica-se a necessidade de adaptação dos educadores a novas metodologias, que exigem uma abordagem mais flexível e adaptativa,

permitindo que os alunos se envolvam ativamente na criação e construção de conhecimento.

Além disso, a utilização dessas metodologias também favorece uma mudança no comportamento dos alunos. Silva *et al.* (2024, p. 55) ressaltam que “a robótica educacional e a cultura maker têm o poder de engajar os alunos em uma aprendizagem mais prática, na qual eles se tornam solucionadores de problemas, trabalhando de forma colaborativa e desenvolvendo habilidades de comunicação e liderança”. Isso aponta para o impacto positivo no comportamento dos alunos, que, ao serem envolvidos em atividades práticas, se tornam motivados e engajados no processo de aprendizagem, desenvolvendo não apenas habilidades técnicas, mas também competências sociais essenciais.

Portanto, o uso da robótica e da cultura maker no ensino promove uma mudança significativa tanto para os alunos quanto para os professores. Os alunos, ao se envolverem de forma ativa no processo de aprendizagem, desenvolvem habilidades práticas e cognitivas, enquanto os professores, ao assumirem o papel de mediadores, criam um ambiente de ensino mais dinâmico e colaborativo. Essa transformação no processo de ensino e aprendizagem reflete as novas exigências do século XXI, no qual a tecnologia e a colaboração desempenham uma função fundamental na formação dos estudantes.

## **OBSTÁCULOS E LIMITAÇÕES NA IMPLEMENTAÇÃO EM ESCOLAS PÚBLICAS**

A implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas enfrenta diversos obstáculos que dificultam sua adoção plena. A falta de infraestrutura adequada é uma das barreiras significativas. Segundo Oliveira e Vargas (2024, p. 80), “a ausência de recursos materiais e tecnológicos nas escolas públicas compromete a possibilidade de aplicação eficaz da robótica e da cultura maker, uma vez que esses métodos exigem equipamentos especializados, como kits de robótica, computadores e ambientes adequados para a realização de projetos”. Verifica-se a dificuldade enfrentada pelas escolas, que muitas vezes não dispõem dos recursos necessários para implementar essas metodologias de forma eficaz, resultando em um impacto direto na qualidade do ensino oferecido.

Além da falta de infraestrutura, a formação inadequada de professores representa outro grande desafio. Araujo (2020, p. 42) destaca que “muitos educadores não têm a capacitação necessária para trabalhar com a robótica educacional e a cultura maker, o que

impede que essas metodologias sejam implementadas de maneira eficiente no ambiente escolar”. A carência de formação específica para os professores limita o uso dessas tecnologias, uma vez que a aplicação eficaz depende não apenas de recursos, mas também de professores preparados para utilizá-los de maneira pedagógica. Sem o conhecimento adequado, muitos educadores não conseguem aproveitar todo o potencial dessas metodologias, comprometendo seu impacto no desenvolvimento dos alunos.

Além disso, a escassez de recursos financeiros nas escolas públicas agrava a situação. De acordo com Santos e Andrade (2020, p. 23), “a falta de investimentos em tecnologia e inovação nas escolas públicas resulta em um ambiente desfavorável para a implementação da robótica e da cultura maker, já que esses projetos exigem custos com materiais, equipamentos e treinamento de professores”. Essa limitação financeira impede que as escolas adquiram os equipamentos necessários para a aplicação dessas metodologias e dificulta o acesso dos alunos a experiências educativas que envolvem a robótica e a cultura maker, limitando as oportunidades de aprendizado prático e inovador.

Esses obstáculos são evidentes em muitas escolas públicas, que enfrentam dificuldades não apenas em termos de infraestrutura, mas também na capacitação de seus educadores e na obtenção de recursos financeiros. A falta de investimento e a falta de formação adequada para os professores são fatores que restringem a implementação eficaz dessas metodologias no ensino público. A superação dessas barreiras exige políticas públicas que priorizem a inclusão de tecnologias no ensino, investimentos em infraestrutura escolar e programas de capacitação contínua para os professores. Somente assim será possível garantir que a robótica educacional e a cultura maker sejam utilizadas de maneira eficaz nas escolas públicas, proporcionando aos alunos uma formação mais dinâmica e alinhada às exigências do mundo contemporâneo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa teve como objetivo analisar a implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas, com foco nos desafios enfrentados e nos impactos dessas metodologias no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Durante o estudo, foi possível identificar diversos fatores que influenciam tanto a adoção quanto a eficácia dessas práticas educacionais nas escolas públicas, como a falta de infraestrutura, a formação inadequada dos professores e os recursos limitados. A partir dos dados

analisados, observou-se que a implementação da robótica educacional e da cultura maker nas escolas públicas é viável, mas enfrenta obstáculos substanciais que precisam ser superados para garantir uma aplicação eficaz.

Um dos principais achados desta pesquisa é que a falta de infraestrutura é uma barreira significativa na implementação da robótica e da cultura maker. Muitas escolas públicas não dispõem de equipamentos adequados, como kits de robótica, computadores e outros materiais necessários para realizar os projetos propostos por essas metodologias. Sem os recursos apropriados, as escolas ficam limitadas na oferta de uma experiência educacional completa, o que compromete o impacto que a robótica e a cultura maker podem ter no desenvolvimento das habilidades dos alunos. Além disso, a formação dos professores é um aspecto central para a implementação bem-sucedida dessas metodologias. Muitos docentes não possuem a capacitação necessária para utilizar essas ferramentas de forma eficaz, o que restringe a aplicabilidade da robótica educacional e da cultura maker em sala de aula.

Outro ponto relevante encontrado durante o estudo foi o impacto positivo da robótica e da cultura maker no desenvolvimento das habilidades dos alunos. Essas metodologias contribuem para a melhoria do aprendizado em áreas como matemática, ciências e tecnologia, ao proporcionar uma abordagem prática e interativa ao ensino. Além disso, a robótica e a cultura maker estimulam o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade, além de promoverem o trabalho colaborativo entre os alunos. A mudança na função do professor, que se torna mediador do aprendizado e facilitador da aprendizagem ativa, também foi identificada como um benefício dessa abordagem pedagógica.

Porém, a implementação dessas metodologias nas escolas públicas ainda enfrenta desafios pedagógicos e metodológicos, como a adaptação do currículo e a resistência à mudança de práticas educacionais tradicionais. A adaptação do currículo para integrar a robótica e a cultura maker de forma eficaz exige uma mudança no planejamento pedagógico, na estrutura das aulas e nas avaliações dos alunos, o que representa um desafio significativo para os gestores e professores. A superação da resistência à adoção dessas metodologias depende de um esforço coletivo das instituições educacionais e de uma conscientização sobre os benefícios que elas podem proporcionar no desenvolvimento dos alunos.

Em relação às contribuições desta pesquisa, pode-se destacar a identificação das barreiras estruturais e pedagógicas enfrentadas pelas escolas públicas para implementar a robótica e a cultura maker, além de evidenciar os impactos positivos dessas metodologias no aprendizado dos alunos. Esses achados são importantes para a formulação de políticas educacionais que promovam a inclusão dessas abordagens no currículo escolar, em especial nas escolas públicas, onde as limitações de recursos e infraestrutura são mais evidentes.

Apesar das contribuições do estudo, há a necessidade de mais pesquisas para ampliar a análise sobre a implementação da robótica e da cultura maker nas escolas públicas, em especial no que diz respeito à avaliação dos resultados a longo prazo dessas metodologias no desempenho dos alunos. Estudos futuros podem investigar de maneira mais detalhada como os alunos que têm contato com a robótica e a cultura maker ao longo do ensino fundamental se saem em disciplinas tradicionais, como matemática e ciências, e como essas metodologias influenciam seu desempenho acadêmico de forma geral. Além disso, é importante realizar pesquisas que envolvam a experiência de diferentes escolas e regiões, para que se tenha uma visão mais completa das dificuldades e possibilidades de integração da robótica e da cultura maker no ensino público.

A pesquisa confirma que a robótica educacional e a cultura maker possuem um grande potencial para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas, mas a superação das barreiras estruturais e pedagógicas ainda representa um desafio significativo. A melhoria da infraestrutura, a formação contínua de professores e o investimento em recursos são essenciais para garantir a eficácia dessas metodologias nas escolas públicas. Assim, a continuidade das pesquisas sobre o tema é fundamental para promover avanços e oferecer soluções práticas para a implementação eficaz da robótica educacional e da cultura maker no sistema de ensino público.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBUQUERQUE, M. C. P. *et al.* **O uso do Micro: bit e sua aplicabilidade em uma escola pública da região Norte.** *Revista de Estudos Amazônicos*, 2020. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/1119>

ARAÚJO, A. **Cultura maker e robótica educacional no ensino de Física: desenvolvendo de um semáforo automatizado no ensino médio.** 2020. Trabalho de Conclusão de

Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Federal de Alagoas. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/7560>

ARAÚJO, Vitor Savio de. Formação de professoras para o ensino crítico de língua portuguesa: uma experiência no curso de pedagogia por meio da plataforma “Blackboard”. 2020. 119 f. Dissertação (Mestrado em Língua, Literatura e Interculturalidade) – Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Cora Coralina, Goiás, 2020. Disponível em: [https://www.bdt.d.ueg.br/bitstream/tede/786/2/VITOR\\_SAVIO\\_DE\\_ARAUJO.pdf](https://www.bdt.d.ueg.br/bitstream/tede/786/2/VITOR_SAVIO_DE_ARAUJO.pdf)

LING, L. C. A.; OLIVEIRA, D. **Tecnologias no ensino da matemática em uma experiência com a robótica educacional**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/10666>

OLIVEIRA, A. Q. de; VARGAS, D. R. **Avaliação prática das metodologias tradicional e maker no ensino da robótica educacional em escolas públicas de Cachoeira do Sul/RS**. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 2024. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/145045>

OLIVEIRA, N. A. A. de et al. **Planejamento e implementação do projeto de robótica “Highway Park Robotics” em uma escola pública da rede estadual de São Paulo: conquistas e desafios**. *Revista Educação, Cultura e Meio Ambiente*, 2023. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authType=crawler&jrnl=21775087&AN=174260156&h=eIqnPAqCjHodxCxdyCecc4ny10uGD8%2BgTlyx%2Fl3pZj8%2BT81JdQZwU4iVcSQrkYYE3IH21RXomYjuhGW9qik7tA%3D%3D&crl=c>

OLIVEIRA, Vanusa Batista de; VAZ, Duelci Aparecido de Freitas. Saúde física e mental do professor no período remoto de ensino nas escolas públicas de Goiás. In: VAZ, Duelci Aparecido de Freitas; ÁVILA, Eloisa Aparecida da Silva; OLIVEIRA, Márcia Mendes Marquez de (org.). **Temas educacionais na cultura digital: novas leituras em tempo de pandemia**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. p. 75-78. Disponível em: <https://pedrojoaoeditores.com.br/wp-content/uploads/2022/05/Cultura-Digital.pdf#page=76>

SANTOS, J. T. G.; ANDRADE, A. F. de. **Impressão 3D como recurso para o desenvolvimento de material didático: associando a cultura maker à resolução de problemas**. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/106014>

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; PEDRA, Rodrigo Rodrigues; ARMSTRONG MACIEL, Rosiele Córdova. Educação e espaço tecnológico: vantagens e riscos do ambiente digital no modelo atual. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva (org.). **Mídias e tecnologia no currículo: estratégias inovadoras para a formação docente e contemporânea**. São Paulo: Arché, 2024. p. 386-407. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-106-17>.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; SANTOS, Urbanize Cunha. Tecnologias educacionais para estudantes com deficiência visual:

oportunidades e desafios. In: SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; FRANQUEIRA, Alberto da Silva; SANTOS, Urbanize Cunha (org.). **Inclusão e acessibilidade para pessoas com deficiência visual**. São Paulo: Arché, 2024. p. 66-90. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.978-65-6054-089-7.3>.

SILVA, F. W. J. da; FEITOSA, R. G. F.; MELLO, H. M. de *et al.* **Um estudo de caso sobre o ensino da robótica educacional no Ensino Fundamental II**. *Escola Regional de Computação Aplicada à Educação*, 2024. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ercemapi/article/view/30170>

SILVA, J. B. da; ALMEIDA, D. K. R. S. de; JÚNIOR, J. A. D. *et al.* **Cultura maker e robótica sustentável no ensino de ciências: um relato de experiência com alunos do ensino fundamental**. *Anais do Congresso sobre Tecnologias na Educação*, 2020. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ctrl/article/view/11441>

SILVA, J. B.; JÚNIOR, J. A. D.; COSTA, D. F. da *et al.* **Cultura maker e robótica sustentável como estratégia para ensinar conceitos de eletricidade**. *Avances en la Educación y sus Ciencias*, 2020. Disponível em: [https://ojs.cfe.edu.uy/index.php/rev\\_fisica/article/view/738](https://ojs.cfe.edu.uy/index.php/rev_fisica/article/view/738)

VIEIRA, M. C. C.; LUIZ, P. H. A.; CHAGAS, G. O. *et al.* **Aprendizado na área de linguagens no ensino fundamental com a contribuição da robótica educacional e cultura maker**. *Anais do 15th Seminar on Research and Development in Education*, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/30553>

**Capítulo 7**  
**A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NA APRENDIZAGEM**  
**AUTODIRIGIDA**

*Márcia Magaly Moreira de Miranda*  
*Ana Cristina Damasco Marins Monnerat*  
*Fernando Gomes Martins*  
*Ionara Alves Salgado*  
*Nilson Ferreira dos Santos*  
*Núbia Elzira Meireles Guimarães*  
*Regina Cristina Costa Moura*  
*Sara da Costa*

DOI: 10.5281/zenodo.15715659

## **A IMPORTÂNCIA DA MOTIVAÇÃO NA APRENDIZAGEM AUTODIRIGIDA**

**Márcia Magaly Moreira de Miranda**

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: apoiopedagogicomarciamagaly@gmail.com*

**Ana Cristina Damasco Marins Monnerat**

*Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: ac.damasco2017@gmail.com*

**Fernando Gomes Martins**

*Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [fgmfisica@yahoo.com.br](mailto:fgmfisica@yahoo.com.br)*

**Ionara Alves Salgado**

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [ionara.salgado@escola.pr.gov.br](mailto:ionara.salgado@escola.pr.gov.br)*

**Nilson Ferreira dos Santos**

*Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [nilsonferreiraferreira18@gmail.com](mailto:nilsonferreiraferreira18@gmail.com)*

**Núbia Elzira Meireles Guimarães**

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [nubia.guimaraes@seduc.go.gov.br](mailto:nubia.guimaraes@seduc.go.gov.br)*

**Regina Cristina Costa Moura**

*Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*[reginacristina02@hotmail.com](mailto:reginacristina02@hotmail.com)*

**Sara da Costa**

*Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: 70 SW 10th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [Sarinha.da.costa@gmail.com](mailto:Sarinha.da.costa@gmail.com)*

**RESUMO**

Este estudo investigou a aprendizagem autodirigida, abordando suas características, vantagens, desvantagens e a importância da motivação no desempenho dos alunos. O problema de pesquisa focou na seguinte questão: como os elementos motivacionais influenciam o desempenho dos alunos na aprendizagem autodirigida? O objetivo geral foi analisar os fatores motivacionais que impactam a eficácia desse modelo de aprendizagem. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, com análise de obras acadêmicas que discutem o conceito de aprendizagem autodirigida, a motivação intrínseca e extrínseca, e a integração das tecnologias digitais nesse processo. O desenvolvimento do estudo destacou que a motivação desempenha um papel essencial, sendo um fator determinante para o sucesso da aprendizagem autodirigida, com ênfase nas vantagens da autonomia e flexibilidade oferecidas por esse modelo. Contudo, também foram identificados desafios, como a necessidade de habilidades de autorregulação e a falta de apoio contínuo. As considerações finais apontaram que a motivação é crucial para o engajamento e o desempenho dos alunos, e sugeriu que estudos sejam realizados para investigar as melhores práticas e os contextos que favorecem a aprendizagem autodirigida.

**Palavras-chave:** Aprendizagem autodirigida. Motivação. Autorregulação. Tecnologias digitais. Educação.

**ABSTRACT**

This study investigated self-directed learning, addressing its characteristics, advantages, disadvantages, and the importance of motivation in student performance. The research

problem focused on the question: how do motivational elements influence student performance in self-directed learning? The general objective was to analyze the motivational factors impacting the effectiveness of this learning model. The methodology adopted was bibliographic research, analyzing academic works discussing self-directed learning, intrinsic and extrinsic motivation, and the integration of digital technologies in this process. The development of the study highlighted that motivation plays an essential role, being a determining factor for the success of self-directed learning, emphasizing the advantages of autonomy and flexibility offered by this model. However, challenges were also identified, such as the need for self-regulation skills and the lack of continuous support. The final considerations pointed out that motivation is crucial for student engagement and performance and suggested that further studies be conducted to investigate best practices and contexts that favor self-directed learning.

**Keywords:** self-directed learning. motivation. self-regulation. digital technologies. education.

## **1 Introdução**

A aprendizagem autodirigida, também conhecida como autogerida, é um processo educacional no qual o indivíduo assume a responsabilidade pelo seu próprio aprendizado, estabelecendo metas, selecionando recursos e avaliando seu progresso de forma autônoma. Esse modelo de aprendizagem coloca o aluno no centro de seu processo educacional, promovendo a autonomia e o desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida no século XXI, como a resolução de problemas, a autorregulação e a busca contínua por conhecimento. No contexto atual, em que as tecnologias digitais têm transformado a educação, a aprendizagem autodirigida tem ganhado destaque pela sua flexibilidade e pelo potencial de personalização do processo de ensino-aprendizagem. Com a utilização de plataformas digitais, ferramentas colaborativas e ambientes virtuais, os alunos têm a oportunidade de aprender em seu próprio ritmo, explorando conteúdos que atendem às suas necessidades e interesses específicos.

A relevância do tema se justifica pelo crescente interesse e implementação da aprendizagem autodirigida nas instituições de ensino com o advento das tecnologias digitais, que possibilitam novas formas de interação e aprendizagem. A busca por um modelo educacional que promova a autonomia dos alunos, prepare-os para os desafios do futuro e os capacite a se tornarem aprendizes ao longo da vida é um dos principais objetivos das práticas pedagógicas contemporâneas. Além disso, a compreensão dos benefícios e desafios desse modelo, incluindo os fatores motivacionais que influenciam o processo, é fundamental para que se possa utilizar esse tipo de abordagem de maneira

eficaz nas escolas, considerando a necessidade de preparar os estudantes para um mundo em constante transformação. A motivação, em particular, emerge como um fator decisivo para o sucesso da aprendizagem autodirigida, uma vez que sem ela os alunos podem enfrentar dificuldades para manter o engajamento e a disciplina necessárias para o processo de aprendizagem autônoma.

A questão que orienta este estudo é: como os elementos motivacionais influenciam o desempenho dos alunos na aprendizagem autodirigida? Considerando que a motivação é um fator crucial para a eficácia desse modelo de aprendizagem, é necessário investigar como os diferentes tipos de motivação (intrínseca e extrínseca) podem afetar a capacidade dos alunos de se engajar de forma autônoma no processo de aprendizado. Além disso, a pesquisa busca compreender de que maneira as tecnologias digitais podem ser um suporte para o desenvolvimento da motivação e, conseqüentemente, para o sucesso da aprendizagem autodirigida.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar as características, vantagens e desvantagens da aprendizagem autodirigida, com foco nos fatores motivacionais que impactam o desempenho dos alunos neste processo. A pesquisa busca também compreender de que forma as tecnologias digitais podem apoiar a implementação e o sucesso da aprendizagem autodirigida, considerando o papel da motivação intrínseca e extrínseca no engajamento dos alunos.

A metodologia adotada para este estudo será bibliográfica, uma vez que a pesquisa não envolve coleta de dados empíricos, mas sim a análise e revisão de literatura acadêmica já existente sobre o tema. A pesquisa bibliográfica permitirá uma compreensão aprofundada do conceito de aprendizagem autodirigida, suas características, vantagens e desvantagens, bem como dos fatores motivacionais envolvidos, com base nas contribuições de estudos anteriores. Serão analisadas obras de autores que discutem o conceito de aprendizagem autodirigida, a importância da motivação no processo de aprendizagem e a aplicação de tecnologias digitais nesse contexto. A seleção das fontes será criteriosa, buscando garantir a qualidade e a relevância dos materiais utilizados.

O texto está estruturado da seguinte forma: após esta introdução, o desenvolvimento do trabalho será dividido em três seções principais. A primeira seção abordará as características da aprendizagem autodirigida, destacando sua definição, elementos constitutivos e os principais fatores que influenciam esse processo. A segunda seção discutirá as vantagens e desvantagens desse modelo de aprendizagem,

considerando os aspectos positivos e negativos da sua implementação no contexto educacional contemporâneo. A terceira seção terá um enfoque na motivação, explorando os tipos de motivação que influenciam o desempenho dos alunos e discutindo como os recursos tecnológicos podem atuar como facilitadores no processo de aprendizagem autodirigida. Por fim, as considerações finais apresentarão uma síntese dos resultados obtidos, além de sugestões para futuras investigações sobre o tema.

## **2 Elementos motivacionais e sua correlação com o desempenho autônomo**

A aprendizagem autodirigida caracteriza-se por um processo em que o aluno assume o controle de sua própria educação, sendo responsável pela definição de objetivos, pela escolha dos recursos e pela avaliação de seu progresso. Esse modelo educativo exige que o estudante desenvolva habilidades de autorregulação, planejamento e resolução de problemas, elementos essenciais para um aprendizado eficaz e contínuo. De acordo com Bauer *et al.* (2017), a aprendizagem autodirigida promove a autonomia do aluno, que, ao tomar decisões sobre o que e como aprender, exerce maior controle sobre sua trajetória educacional, o que contribui significativamente para o desenvolvimento de competências essenciais para a vida. A incorporação de tecnologias digitais, como plataformas e dispositivos móveis, tem potencializado esse processo, oferecendo ao aluno liberdade e recursos para explorar conteúdos de forma flexível e personalizada.

Uma das características principais da aprendizagem autodirigida é a autonomia. O aluno autodirigido não depende de um professor ou de uma estrutura rígida de ensino para organizar sua aprendizagem. Ele busca informações de forma independente e ajusta suas estratégias de aprendizagem conforme necessário. Segundo Guimarães *et al.* (2022), a aprendizagem autodirigida não é uma atividade passiva, mas sim um processo ativo em que o aluno, ao ser exposto a diferentes recursos tecnológicos, como aplicativos educacionais e ambientes virtuais, torna-se protagonista de seu próprio aprendizado. A capacidade de gerenciar o tempo, selecionar fontes de informação e avaliar o próprio desempenho são habilidades que se tornam essenciais para o aluno que adota esse modelo de aprendizagem.

Outro aspecto importante da aprendizagem autodirigida é a flexibilidade. Ao contrário do ensino tradicional, que segue uma estrutura rígida de horários e conteúdos, a aprendizagem autodirigida permite que o aluno estabeleça seu próprio ritmo de

aprendizagem. Bauer *et al.* (2017) ressaltam que o uso de tecnologias móveis, como smartphones e tablets, facilita a aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer momento, criando oportunidades para que o aluno possa aprender de forma contínua, sem as limitações de tempo e espaço frequentemente associadas ao ensino convencional.

Além disso, a aprendizagem autodirigida favorece a personalização do aprendizado, permitindo que os alunos escolham os tópicos que lhes interessam ou que atendem às suas necessidades específicas. Essa abordagem está alinhada com os conceitos de aprendizagem personalizada, onde o aluno não é um receptor passivo de informações, mas sim um agente ativo no processo de construção do conhecimento. Queiroz e Librandi (2021) destacam que a personalização do ensino é uma das principais vantagens que a tecnologia pode oferecer, uma vez que possibilita a adaptação do conteúdo e das atividades de acordo com o estilo de aprendizagem e os interesses do aluno.

Uma das principais vantagens da aprendizagem autodirigida é o desenvolvimento da autonomia do aluno. Essa abordagem permite que o estudante se torne independente e capaz de aprender ao longo da vida, uma habilidade essencial em um mundo em constante mudança. A autonomia no processo de aprendizagem, segundo Hino *et al.* (2019), contribui para a construção de um aluno reflexivo, que aprende a ser responsável por suas decisões e por sua aprendizagem. Esse desenvolvimento da autonomia está relacionado ao fortalecimento de competências como a resolução de problemas, a iniciativa e a autodisciplina.

A aprendizagem autodirigida também favorece a motivação intrínseca. Quando o aluno tem liberdade para escolher os tópicos e os métodos que lhe agradam, ele se sente engajado e motivado a aprender. Guimarães *et al.* (2022) afirmam que, ao ter o controle sobre seu processo de aprendizagem, o aluno é capaz de se conectar de forma profunda com o conteúdo, o que aumenta o interesse e o envolvimento com as atividades propostas. A motivação intrínseca é vista como um fator crucial para o sucesso da aprendizagem autodirigida, pois, sem ela, o aluno pode perder o foco e o interesse nas tarefas.

Outro benefício importante é a capacidade de adaptação ao próprio ritmo de aprendizagem. Diferentemente do ensino tradicional, onde todos os alunos são obrigados a seguir um mesmo cronograma, a aprendizagem autodirigida permite que cada estudante avance conforme suas próprias necessidades e capacidades. Bauer *et al.* (2017) ressaltam que, com o uso de tecnologias como plataformas *online*, o aluno pode avançar

nas matérias de forma personalizada, revisar conteúdos já aprendidos ou se aprofundar em tópicos desafiadores, sem a pressão de seguir o ritmo de uma turma.

Além disso, a aprendizagem autodirigida promove a aquisição de habilidades de autoavaliação e reflexão. O aluno aprende a monitorar seu progresso, identificar suas dificuldades e ajustar suas estratégias de aprendizagem para superar obstáculos. Hino *et al.* (2019) afirmam que essa habilidade de autoavaliação é fundamental para o sucesso no modelo autodirigido, pois permite que o aluno se torne consciente de suas próprias necessidades e habilidades, ajustando sua trajetória de aprendizado de acordo.

Embora a aprendizagem autodirigida apresente uma série de vantagens, ela também apresenta desafios significativos. Um dos principais desafios é a necessidade de habilidades de autorregulação e disciplina. Os alunos precisam ser capazes de gerenciar seu tempo, estabelecer metas e se manter motivados ao longo do processo. A ausência de uma estrutura formal pode ser um obstáculo para aqueles que não têm essas habilidades desenvolvidas. Guimarães *et al.* (2022) destacam que a aprendizagem autodirigida exige uma capacidade de organização e planejamento que nem todos os alunos têm, o que pode levar à procrastinação e à falta de progresso.

Outro desafio é a falta de apoio e orientação contínua. Em contextos de aprendizagem tradicional, os alunos têm acesso a professores que podem esclarecer dúvidas, orientar nas atividades e fornecer feedback imediato. No modelo autodirigido, o aluno muitas vezes precisa buscar essas orientações de forma independente, o que pode ser uma dificuldade para alguns, principalmente em estágios iniciais de seu desenvolvimento educacional. Hino *et al.* (2019) observam que, sem a presença de um mediador ou mentor, os alunos podem sentir-se perdidos ou desmotivados, o que pode prejudicar a eficácia do processo de aprendizagem.

Além disso, a aprendizagem autodirigida pode ser difícil de implementar em certos contextos educacionais, como o ensino fundamental, onde os alunos ainda não possuem as habilidades necessárias para se autogerir de forma eficaz. Queiroz e Librandi (2021) observam que a falta de experiência e maturidade dos alunos pode tornar a aprendizagem autodirigida um modelo desafiador de ser aplicado de forma bem-sucedida. Para esses alunos, a presença de um professor orientador é fundamental para garantir que o aprendizado ocorra de maneira eficiente e significativa.

A motivação é um dos pilares da aprendizagem autodirigida, sendo essencial para o sucesso desse modelo de ensino. De acordo com Guimarães *et al.* (2022), a motivação

intrínseca, que vem de dentro do aluno, é um dos fatores importantes para garantir o engajamento e a continuidade do processo de aprendizagem. Quando o aluno se sente motivado por um interesse genuíno pelo conteúdo, a aprendizagem se torna eficaz e prazerosa.

A motivação extrínseca, que envolve fatores externos como recompensas ou feedback positivo, também pode desempenhar um papel importante na aprendizagem autodirigida para aqueles alunos que ainda estão desenvolvendo sua capacidade de autorregulação. Hino *et al.* (2019) argumentam que, quando o aluno recebe reconhecimento pelo esforço e pelo progresso alcançado, isso pode aumentar sua motivação e seu compromisso com o processo de aprendizagem.

Além disso, a motivação pode ser estimulada pelo uso de tecnologias digitais, que oferecem feedback instantâneo e criam ambientes de aprendizagem interativos e envolventes. Segundo Queiroz e Librandi (2021), as tecnologias digitais têm o potencial de aumentar a motivação dos alunos, proporcionando uma experiência de aprendizagem dinâmica e atraente. Isso ocorre em ambientes de aprendizagem *online*, onde os alunos têm a oportunidade de interagir com o conteúdo de forma ativa e personalizada.

A aprendizagem autodirigida é um modelo educacional que oferece diversas vantagens, como o desenvolvimento da autonomia, a personalização do aprendizado e o estímulo à motivação intrínseca. No entanto, também apresenta desafios, como a necessidade de habilidades de autorregulação e a falta de apoio contínuo. A motivação desempenha um papel crucial nesse processo, influenciando o desempenho dos alunos. A integração de tecnologias digitais pode ser uma solução eficaz para potencializar os benefícios da aprendizagem autodirigida, oferecendo aos alunos recursos que aumentam o engajamento e facilitam o acompanhamento do seu progresso.

### **3 Considerações Finais**

As considerações finais deste estudo evidenciam que os fatores motivacionais desempenham um papel essencial no sucesso da aprendizagem autodirigida, sendo determinantes para o engajamento e a continuidade do processo de aprendizagem. A pesquisa indicou que tanto a motivação intrínseca quanto a motivação extrínseca são fundamentais para o desempenho dos alunos nesse modelo educacional. A motivação intrínseca, originada de interesses pessoais e do prazer em aprender, mostrou-se um

motor importante para a autonomia no aprendizado, enquanto a motivação extrínseca, como recompensas ou reconhecimento, também contribui para o envolvimento inicial e para a manutenção do foco ao longo do processo.

Os achados apontam que a aprendizagem autodirigida pode ser eficaz, especialmente quando os alunos têm controle sobre seus próprios processos de aprendizagem e quando recebem feedback adequado. Contudo, a pesquisa também revelou que a ausência de uma estrutura orientadora e de habilidades desenvolvidas de autorregulação pode dificultar o progresso de alguns alunos, indicando que o apoio externo e o desenvolvimento dessas habilidades são essenciais para o sucesso desse modelo. A flexibilidade e a personalização oferecidas pela aprendizagem autodirigida se mostraram grandes vantagens, mas a implementação desse modelo ainda enfrenta desafios em contextos educacionais que requerem maior apoio contínuo aos alunos.

Este estudo contribui para a compreensão do impacto da motivação na aprendizagem autodirigida e como ela pode ser promovida para garantir um aprendizado eficaz. No entanto, há necessidade de pesquisas para explorar como diferentes contextos educacionais e características individuais dos alunos influenciam a motivação e o sucesso da aprendizagem autodirigida. Estudos futuros podem investigar a aplicação desse modelo em diferentes níveis de ensino, assim como as melhores práticas para integrar as tecnologias digitais de forma eficiente, a fim de maximizar os benefícios desse tipo de aprendizagem.

#### **4 Referências Bibliográficas**

Bauer, R. D., Flores, G. L. M., Crestani, A. N. V., & Mombach, J. G. (2017). Projeto codIFic@r: Oficinas de Programação em Dispositivos Móveis no Ensino Fundamental. In Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (pp. 1-12). Disponível em: <https://doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2017.1210>. Acesso em 7 de abril de 2025.

Guimarães, F. F., Júnior, C. A. H., & Finardi, K. R. (2022). Formação de professores de línguas mediada por tecnologias digitais. *Revista Linguagem & Ensino*, 25(Especial), 179-204. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/rle/article/view/24773>. Acesso em 7 de abril de 2025.

Hino, K. H., *et al.* (2019). Sala de aula invertida como estratégia para o ensino de matemática em escola pública. *Revista de Educação Matemática*, 1(8), 157-179.

Queiroz, M. A., & Librandi, R. M. S. P. M. (2021). Pela tela de um tablet: tecnologias digitais na Educação Infantil. *Revista Diálogo Educacional*, 21(71). Disponível em: <https://doi.org/10.7213/1981-416x.21.071.ao05>. Acesso em 7 de abril de 2025.

**Capítulo 8**  
**ACOLHIMENTO E VÍNCULO TERAPÊUTICO NA TERAPIA**  
**SISTÊMICA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PERSPECTIVAS DA**  
**PSICOLOGIA CLÍNICA**

*Ítalo Martins Lôbo*

*Andreza Carolina Ramos Lôbo*

*Elisangelica Melo Portela*

*Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim*

*Junia Belisario Pinto*

*Marciane Dias dos Santos*

*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

DOI: 10.5281/zenodo.15715697

## **ACOLHIMENTO E VÍNCULO TERAPÊUTICO NA TERAPIA SISTÊMICA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E PERSPECTIVAS DA PSICOLOGIA CLÍNICA**

**Ítalo Martins Lôbo**

*Doutorando em Psicologia Clínica*

*Instituição: Christian Business School (CBS)*

*Endereço: Directors Row STE 100, OFFICE 512, Orlando, FL 32809, Estados Unidos*

*E-mail: italolobopsi@gmail.com*

**Andreza Carolina Ramos Lôbo**

*Especialista em Neuropsicologia*

*Instituição: Unyleya*

*Endereço: Setor comercial norte Q1 edifício Vega Luxury bloco d1 sala 121 asa norte*

*Brasília DF*

*E-mail: andrezalobopsi@gmail.com*

**Elisangelica Melo Portela**

*Mestranda em Psicologia Organizacional*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: elisangelicamelohotmail.com*

**Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim**

*Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: helaneliege@hotmail.com*

***Junia Belisario Pinto***

*Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [Juniabelisario36@gmail.com](mailto:Juniabelisario36@gmail.com)*

***Marciane Dias dos Santos***

*Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [Nanydias1@hotmail.com](mailto:Nanydias1@hotmail.com)*

***Silvana Maria Aparecida Viana Santos***

*Doutoranda em Ciências da Educação*

*Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)*

*Endereço: Calle de la Amistad casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay*

*E-mail: [silvanaviana11@yahoo.com.br](mailto:silvanaviana11@yahoo.com.br)*

**RESUMO**

Este estudo realizou uma revisão bibliográfica para mapear e descrever as conceitualizações de acolhimento e vínculo terapêutico na abordagem sistêmica, com foco em sua relevância clínica e fundamentação teórica. A pesquisa foi motivada pela lacuna na síntese desses conceitos frente aos paradigmas da ciência contemporânea, enfatizando a circularidade e a retroalimentação como princípios centrais da terapia sistêmica. O objetivo foi compreender o acolhimento e o vínculo psicológico, identificando práticas de empatia, neutralidade e ausência de julgamentos na literatura sistêmica. A metodologia envolveu a seleção de artigos publicados entre 2000 e 2025, indexados em bases como SciELO, PsycINFO, Web of Science e Scopus, com critérios de inclusão que priorizaram estudos em português e espanhol que abordassem simultaneamente acolhimento, vínculo e princípios sistêmicos. Foram excluídos trabalhos com perspectiva reducionista. A análise qualitativa, realizada com o software NVivo, resultou na categorização de unidades de significado em uma síntese narrativa. Os resultados destacam que o acolhimento sistêmico transcende a recepção inicial, criando um ambiente seguro que promove engajamento e confiança no sistema relacional. O vínculo terapêutico, sustentado por empatia funcional e neutralidade estratégica, emerge como uma aliança colaborativa essencial para a co-construção de soluções, alinhada aos padrões circulares de interação. A integração com a tradição sistêmica evidencia a importância da escuta ativa e da imparcialidade para mapear dinâmicas relacionais sem atribuir culpas, ampliando a agência dos clientes. Este estudo contribui para um arcabouço teórico

robusto, sugerindo que a operacionalização intencional de práticas de acolhimento e vínculo pode otimizar intervenções clínicas e abrir caminhos para futuras pesquisas sobre a eficácia da terapia sistêmica em diferentes contextos e populações.

**Palavras-Chave:** Sistêmica; Acolhimento; Vínculo; Psicologia.

## **ABSTRACT**

This study conducted a literature review to map and describe the conceptualizations of therapeutic welcoming and bonding in the systemic approach, focusing on their clinical relevance and theoretical foundation. The research was driven by the gap in synthesizing these concepts in light of contemporary scientific paradigms, emphasizing circularity and feedback as central principles of systemic therapy. The objective was to understand psychological welcoming and bonding, identifying practices of empathy, neutrality, and absence of judgment in systemic literature. The methodology involved selecting articles published between 2000 and 2025, indexed in databases such as SciELO, PsycINFO, Web of Science, and Scopus, with inclusion criteria prioritizing studies in Portuguese and Spanish that simultaneously addressed welcoming, bonding, and systemic principles. Works with a strictly reductionist perspective were excluded. Qualitative analysis, performed using NVivo software, resulted in the categorization of meaning units into a narrative synthesis. The findings highlight that systemic welcoming transcends initial reception, creating a safe environment that fosters engagement and trust within the relational system. The therapeutic bond, supported by functional empathy and strategic neutrality, emerges as a collaborative alliance essential for co-constructing solutions aligned with circular interaction patterns. Integration with the systemic tradition underscores the importance of active listening and impartiality in mapping relational dynamics without assigning blame, thereby enhancing clients' agency. This study contributes to a robust theoretical framework, suggesting that the intentional operationalization of welcoming and bonding practices can optimize clinical interventions and pave the way for future research on the effectiveness of systemic therapy across diverse contexts and populations.

**Keywords:** Systemic; Welcoming; Bonding; Psychology.

## **INTRODUÇÃO**

Esta introdução apresenta a fundamentação teórica e conceitual para investigar como práticas de acolhimento e vínculo psicológico são compreendidas na abordagem sistêmica, destaca-se lacuna na síntese desses temas frente ao paradigma da ciência contemporânea, justifica a incorporação de conceitos como circularidade e formula-se a questão de pesquisa e os objetivos do estudo.

Antes de mais nada se faz necessário a delimitação entre cliente e paciente, discussão frequente nos arcabouços teóricos da psicologia, para o viés sistêmico o termo adotado é cliente, logo desta forma abordar-se-á utilizando-se deste termo.

Acolher o cliente em psicoterapia implica criar um ambiente seguro e de aceitação, no qual o indivíduo se sinta compreendido e livre para expressar seus pensamentos e emoções sem medo de críticas ou rejeição (Rogers, 1957). Essa postura de aceitação incondicional, ou *unconditional positive regard*, favorece a percepção de segurança e fortalece a autoaceitação do cliente (Rogers, 1957). Além disso, práticas de acolhimento estão associadas a melhores resultados terapêuticos e maior satisfação do cliente, tornando-se um elemento-chave da aliança terapêutica (NORCROSS et al., 2011).

Rogers (1957) descreveu seis condições necessárias e suficientes para a mudança terapêutica, ressaltando a importância da aceitação incondicional e da congruência do terapeuta para o estabelecimento de um vínculo sólido. Barrett-Lennard (1981) refinou o conceito de empatia, apresentando um ciclo de ressonância e resposta que sustenta o acolhimento emocional na relação terapêutica. Mearns & Thorne (1999) exploraram a noção de “empatia profunda” e reforçaram a necessidade de uma postura não julgativa e genuína por parte do terapeuta. Norcross et al. (2011), em meta-análises sobre elementos relacionais efetivos, identificaram a neutralidade e a responsividade adaptativa como fatores cruciais para o fortalecimento da aliança terapêutica.

A terapia sistêmica entende o indivíduo como parte de um sistema relacional em que a circularidade e a retroalimentação das interações são centrais (BATESON, 1972; HALEY, 1963). Nesse quadro, práticas de empatia, não-julgamento, acolhimento e vínculo terapêutico configuram-se como pilares para um processo clínico eficaz.

A empatia sistêmica exige do terapeuta escuta ativa e ressonância emocional com cada membro do sistema, de modo a reconhecer e refletir seus sentimentos sem impor interpretações externas (BARRETT-LENNARD, 1981; MEARNES; THORNE, 1999). Essa postura permite mapear padrões circulares de interação e estabelece a base relacional necessária para a mudança.

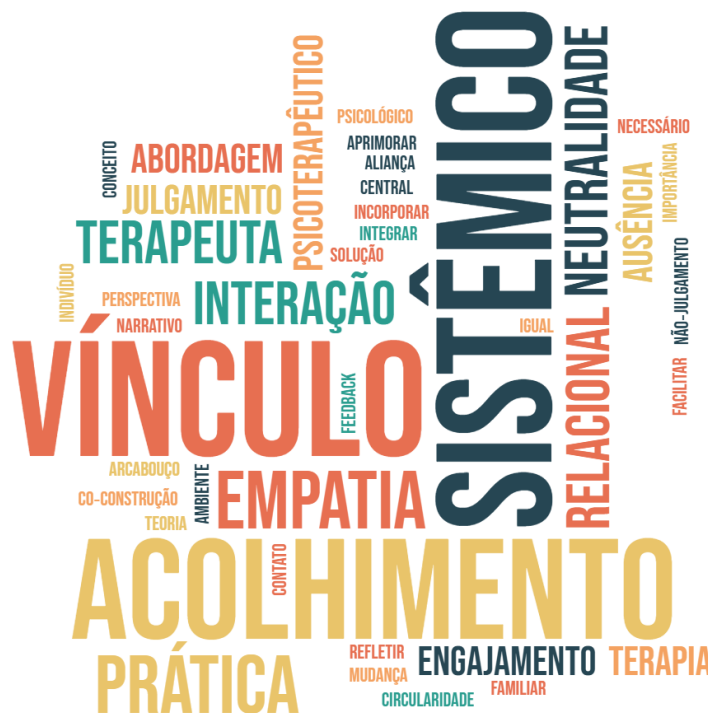
A ausência de julgamentos, por sua vez, implica neutralidade valorativa: o terapeuta não atribui culpa nem privilegia narrativas, mas abre espaço para todas as vozes com igual respeito (MEARNES; THORNE, 1999; SILVA; GARCIA, 2013). Na prática, esse não-julgamento ajuda o sistema a perceber feedbacks recíprocos em vez de buscar um causador único do problema.

O acolhimento psicoterapêutico na abordagem sistêmica vai além de uma recepção inicial calorosa: visa criar um ambiente seguro que envolve todo o sistema familiar desde o primeiro contato (ROGERS, 1957; MARTENS et al., 2004). O acolhimento sistemático

integra os membros, compartilhando poder de resolução e orientando-os sobre o processo terapêutico, o que facilita a adaptação e engajamento na terapia.

Finalmente, o vínculo terapêutico é entendido como uma aliança cooperativa e duradoura entre o terapeuta e todos os participantes do sistema (MARTENS et al., 2004; NORCROSS; LAMBERT, 2011). Esse vínculo, sustentado pela empatia e pela neutralidade, cria um espaço de confiança que favorece o engajamento nas intervenções e a co-construção de soluções, em consonância com os princípios circulares da teoria sistêmica.

A seguir tem-se a nuvem de palavras que foi elaborada com base em um conjunto de termos associados a práticas terapêuticas, com destaque para conceitos como "vínculo", "acolhimento" e "sistêmico", que emergem como centrais no contexto analisado. Essa visualização permite identificar rapidamente os temas predominantes e suas interconexões.



Fonte: Autoria própria

Incorporar conceitos sistêmicos enriquece a compreensão do vínculo terapêutico como um fenômeno recursivo e relacional. A ênfase na retroalimentação e nos padrões de interação pode oferecer um arcabouço teórico robusto para aprimorar práticas de acolhimento e fortalecer o vínculo clínico, de modo que assim se justifica-se esta pesquisa

que tem como objetivo compreender sobre o acolhimento e vínculo psicoterapêutico na perspectiva sistêmica. Verificar e descrever o acolhimento e o vínculo psicológico e sua importância segundo a abordagem sistêmica. Logo, objetiva-se mapear definições de acolhimento na literatura sistêmica, descrever o vínculo terapêutico e identificar práticas de empatia, neutralidade e ausência de julgamentos.

## **Método**

A presente pesquisa constituiu-se em uma revisão bibliográfica destinada a mapear e descrever as conceitualizações de acolhimento e vínculo psicológico na abordagem sistêmica. Foram selecionados artigos científicos publicados entre 2000 e 2025, indexados em bases como *SciELO*, *PsycINFO*, *Web of Science* e *Scopus*, tendo-se como critérios de inclusão trabalhos que mencionassem simultaneamente acolhimento, vínculo terapêutico e princípios sistêmicos (por exemplo, circularidade e retroalimentação) e como critério de exclusão estudos guiados por perspectiva estritamente reducionista. As buscas foram realizadas entre março e abril de 2025 por meio da combinação booleana dos descritores “acolhimento” ou “vínculo” com “abordagem sistêmica”. Produções em português brasileiro e espanhol foram aceitas, produções nas demais línguas não foram selecionadas. Após a identificação dos textos relevantes, procedeu-se à leitura crítica de cada um deles, seguida de codificação aberta em software de análise qualitativa (NVivo). As unidades de significado emergentes foram agrupadas em categorias temáticas e integradas em uma síntese narrativa que fundamentou a discussão sobre os modos de operacionalização e a importância clínica do acolhimento e do vínculo no contexto da terapia sistêmica.

## **Resultados**

A seguir apresenta-se uma compilação dos dez trabalhos analisados, organizados em ordem decrescente de data de publicação, em conformidade com as normas da ABNT. A Tabela 1 inclui, para cada referência, o nome dos autores, o ano de publicação e o título do artigo. A seleção abrange artigos de periódicos que versam sobre a aplicação da abordagem sistêmica em contextos clínicos diversos (psicologia, enfermagem, terapia familiar), destacando tendências contemporâneas e históricas dessa perspectiva. A

organização cronológica permite visualizar a evolução dos temas tratados, desde a fundamentação teórica até intervenções clínicas específicas.

**Tabela 1 – Artigos selecionados.**

<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Título</b>
García, F. E.; Beyebach, M.; Cova, F.; Concha-Ponce, P.; & Mardones, R.	2021	Avaliação de um protocolo de intervenção em Terapia Sistêmica Breve para pessoas expostas a um evento estressante recente
Zamora Huerta, C. C.; Álvarez Cuevas, S. M.; & Peña Castillo, R. F.	2020	<i>Terapia Sistémica y apoyo social. Una intervención psicoterapéutica ante el divorcio</i>
Mardones, R.; & Escalona, E.	2020	<i>Adolescentes en Terapia. Intervención desde el enfoque sistémico</i>
Alvear Mendoza, M. L.; Jerez Bezzenberger, R. M.; & Chenevard, C. L.	2012	<i>Formación de terapeutas en un programa de especialización en terapia familiar sistémica</i>
Neumann, A. P.; & Zordan, E. P.	2011	A implantação do acolhimento na abordagem sistêmica em uma clínica-escola: possibilidades e desafios
Costa, L. F. F.	2010	A Perspectiva Sistêmica para a Clínica da Família
Couto, M. C. P. ; Prati, L. E.; Falcão, D. V. S.; & Koller, S. H.	2008	Terapia familiar sistêmica e idosos: contribuições e desafios
Córdoba, Á. H.	2007	<i>Trascender los dilemas del poder y del terapeuta como experto en la psicoterapia sistémica</i>
Guimarães, F. L. L.; & Costa, L. F. F.	2003	Clínica psicológica do adolescente: do sistema à abordagem narrativista
Galera, S. A. F.; & Luis, M. A. V.	2002	Principais conceitos da abordagem sistêmica em cuidados de enfermagem ao indivíduo e sua família

Fonte: Autoria própria

## Discussão

No estudo de Mardones e Escalona (2020), a construção da aliança terapêutica é enfatizada como elemento primordial já na fase inicial do atendimento, em que o terapeuta se posiciona como um “adulto significativo” no processo de mudança do adolescente, adotando postura de apoio e colaboração acima de um viés meramente diretivo (MARDONES; ESCALONA, 2020) . Essa aliança ganha forma por meio de manobras de enquadramento e da co-construção de objetivos terapêuticos, estratégias que não apenas fortalecem o vínculo, mas também validam a experiência subjetiva do jovem, promovendo empatia funcional sem atribuir responsabilidades isoladas pelo problema .

Na perspectiva da Escola de Milão, Boscolo, Cecchin, Hoffman e Penn (1993) reconfiguram o princípio da neutralidade como uma aliança simultânea com todos os membros do sistema familiar, de modo que o terapeuta evita posicionar-se “a favor” ou “contra” qualquer indivíduo, mas oferece um olhar empático que sustenta hipóteses circulares sobre as dinâmicas apresentadas (BOSCOLO et al., 1993) . Essa neutralidade estratégica, combinada com a conotação positiva, viabiliza intervenções que ampliam a agência dos clientes, promovendo uma escuta investigativa e não-julgadora.

No âmbito da enfermagem familiar, Galera e Luis (2002) destacam que o princípio da neutralidade requer da enfermeira uma postura imparcial diante do sistema familiar, evitando a crença em “verdades absolutas” e cultivando curiosidade para gerar hipóteses múltiplas sobre a realidade apresentada . Essa atitude não-julgadora sustenta a confiança necessária para que cada membro expresse suas percepções sem receio de críticas, fortalecendo, assim, o vínculo terapêutico e a abertura empática do grupo.

No artigo sobre Terapia Familiar Sistêmica com idosos, a empatia aparece na valorização dos recursos pessoais por meio de vinhetas de casos prototípicos, que ilustram intervenções focadas na ampliação do repertório de estratégias de enfrentamento e na ressignificação de perdas associadas ao envelhecimento (COUTO et al., 2008). A escolha de atividades significativas e o envolvimento respeitoso do terapeuta favorecem um espaço sem julgamentos, em que o idoso é reconhecido como portador de potencialidades e sabedoria, contribuindo para o fortalecimento do vínculo.

Por fim, o relato de implantação da prática de acolhimento na clínica-escola enfatiza a co-construção de um espaço de escuta focal que considera padrões de interação e redes de apoio, prevendo encaminhamentos participativos e organizando registros que atendam às especificidades familiares (NEUMAN, E ZORDAN, 2011). Nesse contexto, a empatia e a neutralidade são condições essenciais para que o acolhimento se constitua como prelúdio de uma aliança terapêutica sólida, capaz de prever e favorecer a adesão ao processo de terapia familiar.

A integração dos achados empíricos sobre aliança terapêutica, empatia e neutralidade com a tradição clássica da Terapia Sistêmica revela afinidades e desdobramentos teóricos fundamentais. Desde os primórdios da abordagem sistêmica, autores como Watzlawick, Beavin e Jackson (1967) já apontavam o caráter relacional da comunicação terapêutica, o que prescreve uma postura de não-julgamento e de escuta ativa por parte do terapeuta, essencial para a construção de vínculos seguros

(WATZLAWICK; BEAVIN; JACKSON, 1967). Na obra “Pragmática da Comunicação Humana”, enfatiza-se que qualquer mudança no sistema familiar requer um posicionamento que reconheça a circularidade das interações, postura essa que se sustenta na neutralidade e na empatia investigativa, tal como observado em Galera e Luis (2002) e no grupo de Milão (BOSCOLO et al., 1993).

Salvador Minuchin (1974), ao propor a Terapia Estrutural de Famílias, introduziu o conceito de adesão, no qual o terapeuta se alinha às regras e ao estilo comunicativo da família para, a seguir, promover transformações na hierarquia e nos subsistemas; esse processo implica, inevitavelmente, um profundo exercício de empatia e de co-construção de objetivos, muito semelhante às manobras de enquadramento e estabelecimento de metas vistas em Mardones & Escalona (2020) (MINUCHIN, 1974). A capacidade de “entrar” no mundo familiar atende, portanto, tanto à criação de aliança terapêutica quanto ao respeito às narrativas singulares dos membros do sistema, validando suas percepções sem atribuir culpa isolada.

Jay Haley (1976), ao formular a Terapia Estratégica, valorizou a clareza pragmática na definição de tarefas terapêuticas, mas também destacou a importância de um vínculo colaborativo que permitisse ao cliente sentir-se compreendido e apoiado, garantindo adesão às prescrições. Essa ênfase em um “apoio estratégico” reflete as mesmas práticas de empatia funcional e ausência de julgamentos descritas por Couto et al. (2008) ao abordar a assimetria de poder terapêutica (HALEY, 1976). Para Haley, a aliança não é apenas meio, mas também parte integrante da técnica, pois somente em um contexto de segurança relacional as prescrições provocam mudanças duradouras.

A Escola de Milão, com Selvini-Palazzoli, Boscolo e Cecchin (1980), aprofundou o princípio da neutralidade ao instituir a prática do questionamento circular e da conotação positiva, estratégias que fazem do terapeuta um “recurso” para o sistema, sem se posicionar a favor de qualquer membro. Essa neutralidade ativa converge diretamente com os achados sobre a prática de enfermagem familiar (Galera; Luis, 2002) e o relato de acolhimento em clínica-escola, em que a postura imparcial e curiosa sustenta a abertura empática e a segurança para o relato de narrativas múltiplas (SELVINI-PALAZZOLI et al., 1980).

Por fim, Gregory Bateson (1972), em *“Steps to an Ecology of Mind”*, forneceu a base epistemológica para compreender a mente como um processo relacional, onde a empatia terapêutica e a neutralidade epistemológica se fazem necessárias para mapear padrões

de interação disfuncionais sem recair em explicações lineares ou patologizantes. Essa visão sistêmica de ordem maior fundamenta a co-construção de significados e reforça o caráter preventivo e colaborativo das práticas de acolhimento, aliança e empatia observadas nos estudos recentes.

### **Considerações Finais**

As considerações finais deste estudo destacam que as práticas de acolhimento e vínculo terapêutico na abordagem sistêmica emergem como elementos centrais para o sucesso do processo clínico, sustentadas pela empatia, neutralidade e ausência de julgamentos. A revisão bibliográfica revelou que o acolhimento vai além de uma recepção inicial, configurando-se como a criação de um ambiente seguro que envolve todo o sistema relacional, promovendo engajamento e confiança desde o primeiro contato. O vínculo terapêutico, por sua vez, caracteriza-se como uma aliança colaborativa, fortalecida pela escuta ativa e pela ressonância emocional, que permite a co-construção de soluções alinhadas aos padrões circulares de interação. Esses achados reforçam a importância de uma postura terapêutica que valorize a circularidade e a retroalimentação, mapeando dinâmicas relacionais sem atribuir culpas ou privilegiar narrativas, o que amplia a agência dos clientes e favorece mudanças sistêmicas duradouras.

A integração dos resultados com a tradição sistêmica evidencia que a empatia funcional e a neutralidade estratégica são práticas indispensáveis para sustentar a aliança terapêutica, especialmente em contextos clínicos diversos, como terapia familiar, atendimento a adolescentes e cuidados de enfermagem. A pesquisa aponta que o acolhimento sistemático, ao considerar as interconexões do sistema, fortalece a adesão ao processo terapêutico e promove a ressignificação de padrões disfuncionais. Assim, este estudo contribui para a consolidação de um arcabouço teórico robusto que aprimora a compreensão do acolhimento e do vínculo como fenômenos relacionais e recursivos, sugerindo que sua operacionalização intencional pode otimizar intervenções clínicas e abrir caminhos para futuras investigações sobre a eficácia de práticas sistêmicas em diferentes populações e contextos.

## **Referências**

- ALVEAR MENDOZA, M. L.; JEREZ BEZZENBERGER, R. M.; CHENEVARD, C. L. Formación de terapeutas en un programa de especialización en terapia familiar sistémica. *Psicología em Estudo, Maringá*, v. 17, n. 2, p. 183-193, abr./jun. 2012.
- BARRETT-LENNARD, G. T. The empathy cycle: refinement of a basic concept. *Journal of Counseling Psychology*, v. 28, n. 2, p. 91-100, 1981.
- BATESON, G. Steps to an ecology of mind. London: Paladin, 1972.
- BOSCOLO, L.; CECCHIN, G.; HOFFMAN, L.; PENN, P. Milan systemic family therapy: conversations in theory and practice. New York: Basic Books, 1992.
- CÓRDOBA, Á. H. Trascender los dilemas del poder y del terapeuta como experto en la psicoterapia sistémica. *Universitas Psychologica, Bogotá*, v. 6, n. 2, p. 285-293, maio/ago. 2007.
- COSTA, L. F. F. A perspectiva sistêmica para a clínica da família. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília*, v. 26, n. especial, p. 95-104, 2010.
- GALERA, S. A. F.; LUIS, M. A. V. Principais conceitos da abordagem sistêmica em cuidados de enfermagem ao indivíduo e sua família. *Revista da Escola de Enfermagem da USP, São Paulo*, v. 36, n. 2, p. 141-147, 2002.
- GARCÍA, F. E.; BEYEBACH, M.; COVA, F.; CONCHA-PONCE, P.; MARDONES, R. Evaluación de un protocolo de intervención en terapia sistémica breve para personas expuestas a un evento estresante reciente. *Psychologia, Bogotá*, v. 15, n. 1, p. 43-55, jan./jun. 2021.
- GUIMARÃES, F. L. L.; COSTA, L. F. F. Clínica psicológica do adolescente: do sistema à abordagem narrativista. *Paidéia: Cadernos de Psicologia e Educação, Ribeirão Preto*, v. 12, n. 23, p. 163-174, 2003.
- HALEY, J. Strategies of psychotherapy. New York: Grune & Stratton, 1963.
- MARDONES, R.; ESCALONA, E. Adolescentes en terapia: intervención desde el enfoque sistémico. *Ajayu*, v. 18, n. 2, p. 280-311, 2020.
- MARTENS, M. P.; THOMPSON, B. L.; PROPP, J.; DYKSTRA, J. The system for observing family therapy alliances (SOFTA). *Journal of Marital and Family Therapy*, v. 30, n. 1, p. 31-45, jan. 2004.
- MEARNS, D.; THORNE, B. Person-centred counselling in action. 2. ed. London: Sage Publications, 1999.
- MINUCHIN, S. Families & family therapy. Cambridge: Harvard University Press, 1974.

NEUMANN, A. P.; ZORDAN, E. P. A implantação do acolhimento na abordagem sistêmica em uma clínica-escola: possibilidades e desafios. *Revista de Psicologia da IMED, Erechim*, v. 3, n. 1, p. 496-505, 2011.

NORCROSS, J. C.; LAMBERT, M. J. (ed.). *Psychotherapy relationships that work: evidence-based responsiveness*. 2. ed. New York: Oxford University Press, 2011.

PAULA COUTO, M. C. P.; PRATI, L. E.; FALCÃO, D. V.; KOLLER, S. H. Terapia familiar sistêmica e idosos: contribuições e desafios. *Psicologia em Revista, Rio de Janeiro*, v. 20, n. 1, p. 135-152, 2008.

ROGERS, C. R. The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. *Journal of Consulting Psychology*, v. 21, n. 2, p. 95-103, abr. 1957.

SELVINI-PALAZZOLI, M.; BOSCOLO, L.; CECCHIN, G.; PRATA, G. *Paradox and counterparadox: a new model in the therapy of the family in schizophrenic transaction*. New York: Jason Aronson, 1980.

SILVA, A.; GARCIA, R. Considerações cross-culturais na terapia centrada na pessoa. *Revista Brasileira de Psicoterapia*, v. 10, n. 2, p. 45-60, 2013.

WATZLAWICK, P.; BEAVIN, J. H.; JACKSON, D. D. *Pragmatics of human communication: a study of interactional patterns, pathologies and paradoxes*. New York: W. W. Norton & Company, 1967.

ZAMORA HUERTA, C. C.; ÁLVAREZ CUEVAS, S. M.; PEÑA CASTILLO, R. F. Terapia sistémica y apoyo social: una intervención psicoterapéutica ante el divorcio. *Revista Costarricense de Psicología, San José*, v. 99, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2020. E-ISSN 1659-2859.

**Capítulo 9**  
**PSICOLOGIA CLÍNICA E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**  
**(TEA): DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

*Ítalo Martins Lôbo*

*Andreza Carolina Ramos Lôbo*

*Elisangelica Melo Portela*

*Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim*

*Junia Belisario Pinto*

*Marciane Dias dos Santos*

*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

DOI: 10.5281/zenodo.15715718

## **PSICOLOGIA CLÍNICA E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

**Ítalo Martins Lôbo**

*Doutorando em Psicologia Clínica*

*Instituição: Christian Business School (CBS)*

*Endereço: Directors Row STE 100, OFFICE 512, Orlando, FL 32809, Estados Unidos*

*E-mail: italolobopsi@gmail.com*

**Andreza Carolina Ramos Lôbo**

*Especialista em Neuropsicologia*

*Instituição: Unyleya*

*Endereço: Setor comercial norte Q1 edifício Vega Luxury bloco d1 sala 121 asa norte*

*Brasília DF*

*E-mail: andrezalobopsi@gmail.com*

**Elisangelica Melo Portela**

*Mestranda em Psicologia Organizacional*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: elisangelicamelohotmail.com*

**Helane Liege Belisario Pinto Ambrozim**

*Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: helaneliege@hotmail.com*

**Junia Belisario Pinto**

*Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [Juniabelisario36@gmail.com](mailto:Juniabelisario36@gmail.com)*

**Marciane Dias dos Santos**

*Mestranda em Gestão de Cuidados da Saúde*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: [Nanydias1@hotmail.com](mailto:Nanydias1@hotmail.com)*

**Silvana Maria Aparecida Viana Santos**

*Doutoranda em Ciências da Educação*

*Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)*

*Endereço: Calle de la Amistad casi Rosario, 777, Asunción, Paraguay*

*E-mail: [silvanaviana11@yahoo.com.br](mailto:silvanaviana11@yahoo.com.br)*

**RESUMO**

A atuação da psicologia clínica no acompanhamento de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem despertado crescente interesse, especialmente diante da ampliação dos diagnósticos e da diversidade de perfis que o espectro abrange. O presente artigo tem como objetivo analisar os desafios e as oportunidades enfrentadas pela psicologia clínica na compreensão, intervenção e acolhimento de pessoas com TEA, considerando os avanços teóricos e práticos da área. A pesquisa bibliográfica fundamenta-se em produções recentes de autores que discutem a prática clínica com base em referenciais contemporâneos. Observa-se que, apesar das dificuldades relativas ao diagnóstico precoce, à construção de vínculos e à adequação das abordagens terapêuticas, a área tem avançado no sentido de promover atendimentos mais humanizados e individualizados. Com isso, a psicologia clínica amplia suas possibilidades de atuação, propondo caminhos mais integrativos, que dialogam com as necessidades singulares de cada sujeito com TEA.

**Palavras-chave:** Psicologia Clínica. Autismo. Intervenção.

**ABSTRACT**

The practice of *clinical psychology* in supporting individuals with *autism spectrum disorder* (ASD) has gained increasing attention, especially due to the rise in diagnoses and the diversity of profiles encompassed by the spectrum. This article aims to analyze the challenges and opportunities faced by *clinical psychology* in understanding, intervening,

and providing care for people with ASD, considering theoretical and practical advances in the field. The bibliographic research is based on recent publications by authors who discuss clinical practices using contemporary frameworks. It is observed that, despite difficulties related to early diagnosis, the building of therapeutic bonds, and the adaptation of intervention strategies, the field has evolved toward more humanized and individualized approaches. As a result, *clinical psychology* expands its scope of action, proposing more integrative paths that address the unique needs of each person with ASD. **Keywords:** Clinical Psychology. Autism. Intervention.

## **1 INTRODUÇÃO**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) configura-se como uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por alterações na comunicação, na interação social e por comportamentos repetitivos e restritos. Tais manifestações podem variar significativamente em intensidade e forma, exigindo que a prática clínica se adapte às múltiplas expressões do espectro. Nos últimos anos, o número de diagnósticos tem aumentado, o que impõe à psicologia clínica a responsabilidade de repensar suas abordagens e oferecer intervenções coerentes com as demandas específicas de cada sujeito.

Tendo em vista esse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar os desafios e as oportunidades enfrentadas pela psicologia clínica na compreensão, intervenção e acolhimento de pessoas com TEA, à luz de referenciais teóricos atuais. A partir de uma pesquisa bibliográfica, o texto propõe discutir os impasses e os caminhos possíveis no campo clínico, articulando saberes da psicologia com as necessidades da prática contemporânea.

O desenvolvimento do trabalho está organizado em dois capítulos: o primeiro apresenta os desafios enfrentados na prática clínica com indivíduos com TEA; o segundo discute as oportunidades que emergem a partir das novas abordagens terapêuticas e das construções ético-políticas que sustentam a atuação do psicólogo clínico.

### **1.1 Revisão Bibliográfica – Estudos Recentes sobre Psicologia Clínica e TEA**

A seguir, apresentam-se dois quadros com os principais estudos utilizados nesta pesquisa, publicados entre 2019 e 2025, organizados conforme sua contribuição para a análise dos desafios e oportunidades na clínica psicológica com pessoas com TEA.

Quadro 1 – Desafios na Prática Clínica com Pessoas com TEA (2016–2023)

Autor(es)	Ano	Título	Contribuição para o Estudo
Bosa, C. A.	2016	Autismo: intervenções baseadas em evidências e práticas clínicas	Compreensão da escuta clínica e da construção de vínculo com sujeitos autistas.
Silva, A. L.; Rocha, M. N.	2019	Avaliação psicológica e o espectro autista	Aponta limites de instrumentos padronizados na avaliação do TEA.
Costa, M. F.; Pinto, R. J.; Lima, S. A.	2020	Formação de psicólogos e desafios no atendimento ao TEA	Discute lacunas formativas na graduação em Psicologia.
Andrade, T. S.; Rodrigues, C. B.	2021	Comunicação não verbal e intervenção clínica no autismo	Reforça a importância da escuta para além da linguagem verbal.
Tamanaha, A. C.; Pereira, J. C.	2022	Famílias e acolhimento clínico no autismo	Aborda o impacto das resistências familiares no processo terapêutico.
Moura, V. M.; Silva, P. F.	2023	Políticas públicas e psicologia clínica no campo do autismo	Aponta entraves institucionais e a precarização do atendimento clínico.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Quadro 2 – Oportunidades Clínicas e Abordagens Humanizadas no TEA (2020–2025)

Autor(es)	Ano	Título	Contribuição para o Estudo
Camargo, L. S.; Nunes, L. O.	2020	Singularidade e subjetividade na clínica com autistas	Fundamenta o valor da escuta ética e da subjetividade.
Ferreira, R. S.; Diniz, J. L.	2021	A linguagem simbólica como recurso terapêutico no TEA	Introduz práticas simbólicas como mediadoras da comunicação.
Albuquerque, M. T.; Medeiros, L. P.	2023	A clínica interdisciplinar no atendimento ao autismo	Defende articulação interprofissional como estratégia terapêutica.
Lemos, A. P.; Barreto, H. M.	2024	Ética do cuidado e prática clínica com autistas	Aponta a ética do cuidado como eixo relacional da clínica.
Reis, D. N.; Oliveira, G. T.	2025	Formação continuada e práticas clínicas com TEA	Enfatiza o papel da supervisão e da formação contínua.
Batista, D. L.; Gomes, F. P.	2023	Tecnologias digitais no atendimento clínico de crianças com TEA	Discute o uso ético e adaptado das tecnologias digitais na clínica.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Os quadros apresentados permitem visualizar com maior clareza as contribuições teóricas recentes que fundamentam a discussão sobre a atuação da psicologia clínica no acompanhamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista. O primeiro quadro evidencia os principais desafios relatados na literatura, como as lacunas na formação profissional, a dificuldade de estabelecer vínculos terapêuticos com sujeitos não verbais, a resistência familiar frente ao diagnóstico e a precarização dos serviços públicos de saúde mental. Tais elementos apontam para a urgência de revisão nas práticas formativas, na organização das redes de atendimento e no preparo técnico e ético dos profissionais que atuam nessa área.

Já o segundo quadro destaca **as oportunidades que vêm sendo delineadas no campo clínico**, revelando um movimento de transformação nas abordagens tradicionais. O acolhimento das singularidades, a valorização da linguagem simbólica, a construção de vínculos por meio de mediações não verbais e o uso criterioso das tecnologias aparecem como caminhos possíveis para uma atuação mais sensível e comprometida com as subjetividades. Além disso, a interdisciplinaridade e o fortalecimento da escuta ética consolidam-se como pilares de uma clínica que se quer inclusiva e responsiva às múltiplas formas de existência.

A análise conjunta desses estudos permite afirmar que a psicologia clínica, ao assumir uma postura crítica, relacional e aberta à complexidade do espectro autista, amplia suas possibilidades de intervenção. Nesse processo, desafios e oportunidades não se excluem, mas se entrelaçam, exigindo do profissional constante reflexão, atualização e disposição para reinventar sua prática à luz das demandas contemporâneas. Esses elementos serão aprofundados nos capítulos seguintes, que discutem, de forma mais sistematizada, os impasses e as potências que atravessam a clínica psicológica com o TEA.

## **2 DESAFIOS DA PSICOLOGIA CLÍNICA NO ATENDIMENTO A PESSOAS COM TEA**

O atendimento clínico a indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) exige do psicólogo uma postura flexível, sensível e ética, especialmente no que se refere à escuta das singularidades de cada sujeito. A diversidade de manifestações dentro do espectro desafia modelos tradicionais de psicoterapia, exigindo que os profissionais repensem suas práticas e adotem abordagens centradas na subjetividade. A clínica, nesse contexto, deve acolher modos distintos de ser, comunicar e interagir.

Segundo Bosa (2016), compreender o funcionamento psíquico de pessoas com TEA implica abandonar padrões generalizantes que ainda permeiam parte dos discursos diagnósticos. Para a autora, a escuta clínica deve estar aberta às formas únicas de subjetivação que se expressam mesmo nos silêncios, nos gestos e nas repetições. Essa postura rompe com a lógica da correção e favorece a construção de vínculos autênticos.

Ainda que os desafios da clínica com sujeitos autistas sejam intensos, Bosa (2016) afirma que a construção de laços é possível quando o terapeuta se dispõe a inventar caminhos de aproximação. Crianças com menor responsividade social não estão alheias à relação, mas muitas vezes expressam seu desejo de vínculo por meio de códigos próprios. É papel do psicólogo identificar essas aberturas e investir nelas com criatividade e afeto.

A dificuldade de estabelecer o primeiro contato com crianças que não fazem uso da linguagem verbal é frequentemente relatada pelos clínicos. Essa barreira inicial pode gerar frustração ou insegurança, especialmente entre profissionais pouco experientes. Contudo, quando há insistência ética e sensibilidade, o espaço terapêutico pode se tornar um lugar de encontro simbólico, mesmo que fora da linguagem falada.

De acordo com Silva e Rocha (2019), a heterogeneidade do TEA faz com que a avaliação psicológica demande instrumentos diferenciados, capazes de captar sutilezas no comportamento e na cognição dos sujeitos. A avaliação não deve ser reduzida a protocolos padronizados, mas compreendida como um processo relacional, que respeita o tempo do paciente e as formas alternativas de expressão.

Nesse pensamento, os autores destacam que a formação profissional ainda é insuficiente para lidar com a complexidade do espectro autista. Muitos psicólogos concluem sua graduação sem contato aprofundado com as teorias e práticas específicas sobre o TEA, o que compromete tanto o diagnóstico quanto a intervenção. A carência de disciplinas voltadas para a psicopatologia do desenvolvimento contribui para esse cenário.

Costa, Pinto e Lima (2020) analisam essa lacuna formativa ao apontarem que o preparo técnico-científico na graduação em Psicologia muitas vezes negligencia conteúdos voltados ao autismo. Para esses autores, a ausência de estágios supervisionados com essa população é um dos fatores que impedem a construção de um saber clínico mais robusto e sensível às demandas do espectro.

Os desafios não se limitam à formação inicial, estendendo-se à necessidade de constante atualização. Os modelos terapêuticos voltados para o TEA têm se transformado

nos últimos anos, incorporando práticas integrativas e centradas na pessoa. O psicólogo clínico, portanto, deve investir em formação continuada, supervisionada e contextualizada para aprimorar sua escuta e sua técnica.

Outro aspecto relevante apontado por Andrade e Rodrigues (2021) é o papel da comunicação não verbal na clínica com o TEA. Em muitos casos, o sujeito não faz uso da fala ou apresenta dificuldades em sustentar diálogos convencionais, o que exige do terapeuta uma escuta sensível a sinais corporais, movimentos, entonações e silêncios. Essas formas de expressão precisam ser legitimadas como parte do processo terapêutico.

Segundo os autores, a leitura dos gestos e das ações deve ser feita com cuidado, sem interpretações precipitadas. A clínica torna-se, assim, um espaço de descoberta mútua, onde paciente e terapeuta constroem conjuntamente os sentidos do encontro. Essa perspectiva rompe com o modelo clínico tradicional, centrado na fala, e amplia os horizontes da intervenção psicológica.

A escuta atenta à linguagem corporal do sujeito com TEA pode, inclusive, antecipar sentimentos ou tensões que ainda não encontram palavras. Ao reconhecer o corpo como canal de comunicação, o psicólogo favorece a expressão emocional e contribui para o desenvolvimento de vínculos mais estáveis. Essa escuta ampliada é uma das marcas da clínica contemporânea com autistas.

Outro desafio importante relatado por Tamanaha e Pereira (2022) refere-se à resistência das famílias em aceitar o diagnóstico e buscar acompanhamento terapêutico. Muitas vezes, os pais chegam à clínica emocionalmente fragilizados, tomados por sentimentos de medo, culpa ou negação, o que dificulta o engajamento no processo terapêutico e exige uma postura de acolhimento ético por parte do psicólogo.

Nesse cenário, o psicólogo precisa acolher não apenas o sujeito diagnosticado, mas também sua rede de apoio. O sofrimento familiar pode ser um fator que interfere diretamente no progresso do acompanhamento clínico, tornando essencial o trabalho com os cuidadores. Fortalecer esse vínculo contribui para a continuidade do tratamento e para a construção de um ambiente mais seguro para a criança.

A participação ativa dos familiares no processo terapêutico não significa delegar-lhes responsabilidades clínicas, mas sim reconhecê-los como aliados fundamentais. O apoio aos pais e responsáveis pode ser feito por meio de escuta, orientação e intervenções que ampliem o olhar sobre o comportamento da criança, ajudando-os a compreender suas necessidades e limites.

Do ponto de vista institucional, ainda há uma série de obstáculos que dificultam o exercício pleno da psicologia clínica junto a pessoas com TEA. Moura e Silva (2023) afirmam que a ausência de políticas públicas articuladas e a precariedade das condições de trabalho nos serviços de saúde mental afetam diretamente a efetividade das intervenções terapêuticas.

A sobrecarga dos profissionais, a alta rotatividade nas equipes e a fragmentação dos serviços comprometem o acompanhamento longitudinal e dificultam a construção de vínculos terapêuticos consistentes. A clínica com pessoas com TEA exige tempo, continuidade e investimento relacional, condições que nem sempre estão presentes nas instituições públicas.

Além disso, a escassez de centros especializados e a demora no acesso aos serviços de saúde fazem com que muitas famílias desistam do atendimento ou recorram a práticas não respaldadas cientificamente. O psicólogo clínico, nesse contexto, precisa lidar com os efeitos do abandono institucional e buscar estratégias criativas para manter a qualidade do cuidado.

A ausência de articulação entre os diferentes níveis de atenção à saúde e à educação também prejudica o trabalho clínico. Muitos psicólogos relatam dificuldades em dialogar com professores, médicos e assistentes sociais, o que enfraquece as redes de apoio e compromete a integralidade do atendimento. A clínica não pode ser pensada isoladamente, mas inserida em um sistema de cuidados.

Diante desse cenário desafiador, o campo da psicologia clínica tem buscado alternativas por meio da escuta ética, da atualização das abordagens terapêuticas e da valorização das singularidades de cada sujeito. O próximo capítulo discutirá as oportunidades que vêm sendo construídas nesse processo, destacando práticas que respeitam a diferença e promovem o cuidado em sua dimensão mais humana.

### **3 OPORTUNIDADES NA PRÁTICA CLÍNICA COM O TEA**

A prática clínica com pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem se transformado significativamente nas últimas décadas, especialmente com o surgimento de abordagens que valorizam a subjetividade e a singularidade de cada sujeito. A escuta clínica passa a ser entendida como uma escuta ética, que acolhe o modo

próprio de ser e de se expressar de cada paciente. Esse deslocamento de foco é fundamental para a construção de intervenções mais humanas e eficazes.

Com base nos estudos de Camargo e Nunes (2020), observa-se um movimento crescente na direção de práticas clínicas centradas na escuta das formas particulares de expressão dos sujeitos com TEA. Para os autores, o acolhimento das diferenças deve estar no centro da atuação clínica, o que implica a superação de modelos normativos que priorizam a adaptação do paciente a condutas consideradas funcionais ou socialmente aceitas. A clínica, nesse contexto, torna-se um espaço de invenção.

Nesse pensamento, a psicologia clínica tem incorporado novas formas de mediação terapêutica, como jogos simbólicos, narrativas compartilhadas e atividades artísticas, respeitando o ritmo do paciente e promovendo vínculos afetivos significativos. Ferreira e Diniz (2021) apontam que essas práticas têm sido especialmente eficazes na ampliação das possibilidades comunicativas dos sujeitos, favorecendo sua autonomia e expressão subjetiva dentro do espaço terapêutico.

Segundo os autores, a introdução dessas metodologias na clínica com autistas não busca substituir a linguagem verbal, mas criar outras vias de encontro possíveis entre terapeuta e paciente. O reconhecimento da comunicação simbólica como válida contribui para romper com o paradigma de que a fala é o único canal legítimo de expressão emocional. A linguagem do corpo, do gesto e da criação artística ganha valor no processo clínico.

Outro aspecto que merece destaque é a crescente valorização da interdisciplinaridade como estratégia de qualificação das práticas clínicas voltadas ao TEA. Conforme destacam Albuquerque e Medeiros (2023), a articulação entre psicólogos e outros profissionais da saúde e da educação é fundamental para a construção de intervenções mais amplas e contextualizadas. A escuta compartilhada permite uma leitura mais sensível das necessidades do paciente.

Em muitos casos, o acompanhamento psicológico é apenas uma parte de um conjunto de apoios necessários para o sujeito com TEA. A presença de comorbidades ou de demandas específicas de comunicação, coordenação motora ou adaptação escolar exige que as intervenções sejam pensadas de maneira articulada, evitando fragmentações que possam comprometer o desenvolvimento integral do paciente. O trabalho conjunto fortalece os resultados terapêuticos.

Dentro desse movimento de ampliação das práticas clínicas, a ética do cuidado tem ocupado um papel central nas discussões mais recentes sobre psicologia e autismo. Para Lemos e Barreto (2024), esse conceito representa mais do que uma postura empática: trata-se de uma ética relacional, que valoriza a escuta, o tempo do outro e a aceitação das diferenças. A prática clínica, então, se organiza a partir de princípios de respeito e reconhecimento.

De acordo com os autores, o rompimento com abordagens baseadas na normalização do comportamento representa um avanço teórico e político para a psicologia. A clínica deixa de ser um espaço de correção para se tornar um espaço de encontro e acolhimento. Essa mudança de paradigma tem consequências diretas na forma como os profissionais se posicionam diante das demandas trazidas pelos sujeitos com TEA e suas famílias.

A formação do psicólogo, nesse contexto, precisa ser constantemente alimentada por espaços de supervisão, trocas profissionais e estudo contínuo. Reis e Oliveira (2025) argumentam que a criação de grupos de estudo, eventos temáticos e supervisões clínicas são instrumentos fundamentais para que o profissional desenvolva uma escuta mais refinada, sustentada teoricamente e sensível às nuances do espectro autista.

A prática clínica com pessoas com TEA exige, portanto, mais do que aplicação de técnicas: exige uma atitude permanente de abertura, revisão e atualização. Os profissionais que investem em formação continuada tendem a apresentar maior segurança e criatividade no manejo clínico, o que beneficia diretamente o processo terapêutico. A supervisão permite ressignificar impasses e ampliar os recursos da escuta clínica.

Outro campo de oportunidades é o uso de tecnologias digitais no contexto da psicologia clínica. Segundo Batista e Gomes (2023), dispositivos como softwares de comunicação aumentativa, aplicativos de organização de rotina e ferramentas interativas podem auxiliar no processo terapêutico, desde que utilizados de forma ética e adaptada à realidade do paciente. A tecnologia, quando bem aplicada, pode favorecer a construção de pontes comunicativas.

O uso dessas ferramentas não substitui o vínculo terapêutico, mas pode ampliar as formas de contato e expressão, especialmente com pacientes que apresentam maior comprometimento na linguagem verbal. É fundamental, no entanto, que o psicólogo avalie

cuidadosamente os recursos disponíveis, evitando uma adesão acrítica à tecnificação da clínica. O cuidado continua sendo o eixo central da intervenção.

Além das tecnologias, um aspecto cada vez mais valorizado é a presença ativa das famílias no processo clínico. Psicólogos que se aproximam dos cuidadores e estabelecem uma parceria terapêutica conseguem promover maior continuidade entre o que é trabalhado nas sessões e o cotidiano do paciente. Essa colaboração fortalece os vínculos familiares e contribui para o desenvolvimento emocional da criança.

A escuta das famílias não deve ser limitada a relatos sobre comportamentos ou sintomas. Ela precisa ser ampliada para acolher os afetos, as dúvidas, os medos e as expectativas dos cuidadores. O vínculo entre terapeuta e família pode ser um diferencial importante para o sucesso do acompanhamento, criando uma rede de confiança que sustenta o processo de mudança e crescimento do sujeito com TEA.

A clínica que escuta as famílias também se abre para compreender o contexto em que o sujeito está inserido. Muitos impasses terapêuticos não dizem respeito apenas ao paciente, mas às condições sociais, afetivas e econômicas que o cercam. A psicologia, nesse sentido, amplia seu campo de atuação quando se posiciona de forma sensível e comprometida com a realidade vivida por esses sujeitos.

Diante de todas essas oportunidades, é possível afirmar que a psicologia clínica vem se fortalecendo como um espaço de acolhimento e transformação no atendimento a pessoas com TEA. Ao romper com modelos prescritivos e investir em práticas criativas, interdisciplinares e eticamente comprometidas, o campo clínico amplia suas possibilidades e se aproxima da complexidade que o espectro autista exige.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente pesquisa bibliográfica teve como tema a atuação da psicologia clínica no acompanhamento de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), considerando os desafios enfrentados por profissionais da área e as oportunidades que vêm se delineando a partir de práticas mais humanizadas e sensíveis à singularidade. A escolha do tema se deu diante do crescimento do número de diagnósticos e da ampliação das demandas clínicas que exigem abordagens éticas, técnicas e interdisciplinares. A psicologia, nesse cenário, é chamada a repensar suas ferramentas, sua escuta e sua postura diante de sujeitos que escapam das normatividades.

O objetivo do artigo foi analisar os desafios e as oportunidades enfrentadas pela psicologia clínica na compreensão, intervenção e acolhimento de pessoas com TEA. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica pautada em publicações recentes de autores que discutem a prática clínica com base em referenciais contemporâneos. O recorte temporal e temático permitiu uma análise crítica sobre a formação dos psicólogos, a construção de vínculos com sujeitos não verbais, as barreiras institucionais e os recursos terapêuticos emergentes no campo da clínica psicológica.

O estudo demonstrou que ainda há muitos obstáculos no atendimento clínico ao público com TEA, especialmente no que se refere à escassez de formação específica nos cursos de graduação, às dificuldades em estabelecer comunicação simbólica com os pacientes e à resistência de algumas famílias em aceitar o diagnóstico. Esses desafios demandam escuta ampliada, atualização constante e compromisso ético com a diversidade dos modos de ser. A psicologia clínica, nesse sentido, precisa afirmar sua potência inventiva diante da singularidade.

Por outro lado, também foi possível identificar caminhos promissores sendo trilhados na clínica com pessoas com TEA. A valorização da subjetividade, a ampliação da escuta para além da linguagem verbal, o uso de recursos simbólicos e o fortalecimento das redes interdisciplinares configuram práticas que vêm transformando o cuidado em direção a intervenções mais integrativas. O reconhecimento do protagonismo das famílias e o uso criterioso de tecnologias também se mostraram como oportunidades de ampliação do processo terapêutico.

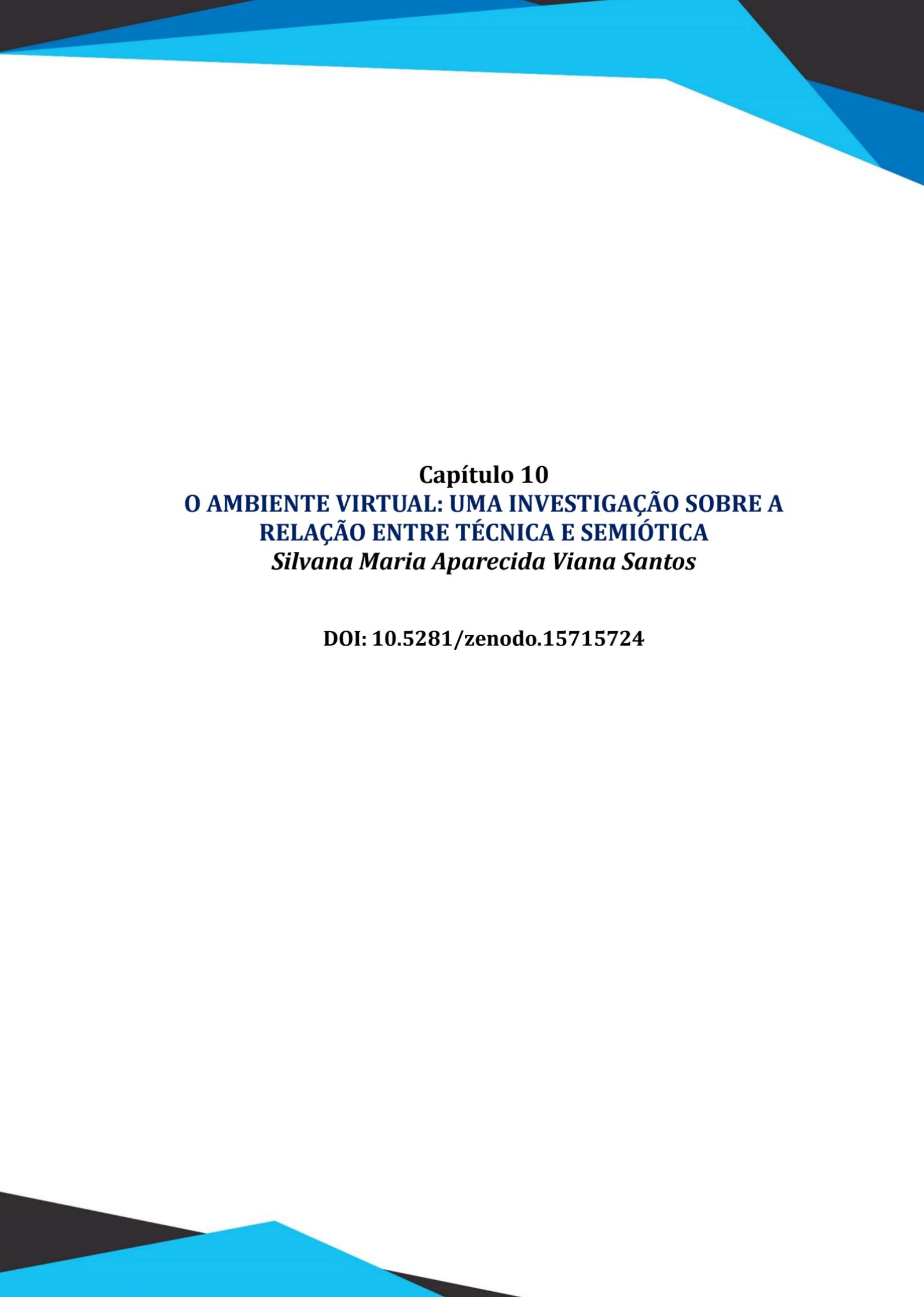
O estudo revelou que a atuação clínica com pessoas com TEA exige muito mais do que domínio técnico: exige ética, sensibilidade e compromisso com o sujeito. A psicologia não pode mais sustentar modelos universalizantes e precisa se abrir à multiplicidade de formas de expressão que o espectro comporta. Com base na bibliografia consultada, conclui-se que o avanço da área está diretamente ligado à formação continuada dos profissionais, ao diálogo com outras áreas e à construção de práticas inclusivas.

Com esta pesquisa bibliográfica, aprendeu-se que é possível transformar os desafios em oportunidades por meio de práticas clínicas comprometidas com a escuta e com o respeito às singularidades. A psicologia clínica amplia sua relevância social quando se posiciona de forma crítica diante das exclusões e atua com sensibilidade para acolher sujeitos que, historicamente, estiveram à margem dos atendimentos convencionais. A

reflexão proposta contribui, assim, para o fortalecimento de uma clínica mais ética, plural e comprometida com o cuidado.

## **REFERÊNCIAS**

- ALBUQUERQUE, M. T.; MEDEIROS, L. P. **A clínica interdisciplinar no atendimento ao autismo**. Revista Brasileira de Psicologia Clínica, v. 12, n. 1, p. 55–68, 2023.
- ANDRADE, T. S.; RODRIGUES, C. B. **Comunicação não verbal e intervenção clínica no autismo**. Psicologia em Revista, v. 27, n. 4, p. 89–103, 2021.
- BATISTA, D. L.; GOMES, F. P. **Tecnologias digitais no atendimento clínico de crianças com TEA**. Cadernos de Psicologia e Saúde, v. 8, n. 2, p. 120–136, 2023.
- BOSA, C. A. **Autismo: intervenções baseadas em evidências e práticas clínicas**. Revista Brasileira de Terapias Cognitivas, v. 12, n. 2, p. 97–112, 2016.
- CAMPOS, L. S.; NUNES, L. O. **Singularidade e subjetividade na clínica com autistas**. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 40, n. 3, p. 187–200, 2020.
- COSTA, M. F.; PINTO, R. J.; LIMA, S. A. **Formação de psicólogos e desafios no atendimento ao TEA**. Revista Ensino em Psicologia, v. 15, n. 1, p. 45–59, 2020.
- FERREIRA, R. S.; DINIZ, J. L. **A linguagem simbólica como recurso terapêutico no TEA**. Revista Psicologia Atual, v. 28, n. 1, p. 71–84, 2021.
- LEMO, A. P.; BARRETO, H. M. **Ética do cuidado e prática clínica com autistas**. Revista Perspectivas em Psicologia, v. 19, n. 2, p. 29–44, 2024.
- MOURA, V. M.; SILVA, P. F. **Políticas públicas e psicologia clínica no campo do autismo**. Revista Políticas em Saúde Mental, v. 7, n. 1, p. 91–106, 2023.
- REIS, D. N.; OLIVEIRA, G. T. **Formação continuada e práticas clínicas com TEA**. Revista Formação em Psicologia, v. 4, n. 3, p. 133–147, 2025.
- SILVA, A. L.; ROCHA, M. N. **Avaliação psicológica e o espectro autista**. Revista Brasileira de Avaliação Psicológica, v. 8, n. 4, p. 215–228, 2019.
- TAMANHA, A. C.; PEREIRA, J. C. **Famílias e acolhimento clínico no autismo**. Cadernos de Psicologia Social, v. 11, n. 1, p. 63–77, 2022.



**Capítulo 10**  
**O AMBIENTE VIRTUAL: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A**  
**RELAÇÃO ENTRE TÉCNICA E SEMIÓTICA**  
*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

**DOI: 10.5281/zenodo.15715724**

## **O AMBIENTE VIRTUAL: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE TÉCNICA E SEMIÓTICA**

***Silvana Maria Aparecida Viana Santos***

*Master of Science in Emergent Technologies in Education*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Silvanaviana2019@gmail.com*

### **RESUMO**

O presente estudo investigou a relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais, buscando entender como essa interação pode impactar a qualidade da experiência de ensino e aprendizagem. O objetivo geral foi analisar a integração entre esses dois elementos para identificar como a técnica pode ser otimizada para aprimorar os aspectos semióticos em ambientes educacionais digitais. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica, na qual foram analisados textos acadêmicos e científicos pertinentes ao tema, utilizando bases de dados e repositórios institucionais. Os resultados indicaram que uma integração eficaz entre técnica e semiótica é fundamental para o desenvolvimento de ambientes virtuais que sejam funcionais, intuitivos e capazes de facilitar a aprendizagem. A análise demonstrou que, embora existam desafios na harmonização desses elementos, as oportunidades para o futuro são promissoras, em especial no que diz respeito à personalização e ao aprimoramento das metodologias de ensino. As considerações finais sugeriram que, apesar das contribuições significativas do estudo, há uma necessidade de pesquisas adicionais para aprofundar a compreensão sobre a evolução contínua das tecnologias digitais e suas implicações semióticas.

**Palavras-chave:** Técnica, Semiótica, Ambientes Virtuais, Ensino, Aprendizagem.

### **ABSTRACT**

This study investigated the relationship between technique and semiotics in virtual environments, seeking to understand how this interaction can impact the quality of the teaching and learning experience. The overall objective was to analyze the integration between these two elements to identify how the technique can be optimized to improve semiotic aspects in digital educational environments. The methodology adopted was a bibliographic review, in which academic and scientific texts relevant to the topic were analyzed, using databases and institutional repositories. The results indicated that an effective integration between technique and semiotics is fundamental for the development of virtual environments that are functional, intuitive and capable of facilitating learning. The analysis demonstrated that, although there are challenges in

harmonizing these elements, the opportunities for the future are promising, especially with regard to personalization and improvement of teaching methodologies. The final considerations suggested that, despite the significant contributions of the study, there is a need for additional research to deepen the understanding of the continuous evolution of digital technologies and their semiotic implications.

**Keywords:** Technique, Semiotics, Virtual Environments, Teaching, Learning.

## INTRODUÇÃO

O ambiente virtual é um espaço cada vez presente na sociedade contemporânea, em especial na área da educação. Com a evolução das tecnologias digitais, esses ambientes têm se tornado essenciais para a realização de atividades pedagógicas, oferecendo novas possibilidades de interação e aprendizagem. No entanto, o design e a eficácia desses ambientes dependem de uma compreensão da relação entre técnica e semiótica. A técnica, entendida como o conjunto de métodos e processos utilizados na construção desses espaços, e a semiótica, que se refere ao estudo dos signos e das práticas de significação, são elementos fundamentais para a criação de ambientes virtuais que sejam não apenas funcionais, mas também significativos e eficazes para os usuários. Este tema ganha relevância na medida em que a educação a distância e as plataformas de ensino *online* se expandem, exigindo abordagens que considerem tanto os aspectos técnicos quanto os semióticos.

A importância de investigar a relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais justifica-se pela necessidade de compreender como esses elementos interagem para formar espaços de ensino e aprendizagem eficientes. Ao explorar essa relação, é possível identificar maneiras de aprimorar o design desses ambientes, de modo a favorecer a comunicação e o entendimento entre os usuários. Além disso, compreender essa dinâmica é fundamental para o desenvolvimento de metodologias de ensino que aproveitem ao máximo os recursos disponíveis nesses ambientes, garantindo uma experiência de aprendizagem rica e eficaz. Nesse contexto, a pesquisa visa contribuir para o campo educacional ao oferecer uma análise que pode orientar a criação e a melhoria de ambientes virtuais, beneficiando tanto educadores quanto estudantes.

O problema central desta investigação reside na compreensão de como a técnica e a semiótica se articulam no desenvolvimento de ambientes virtuais e como essa articulação pode impactar a qualidade da experiência de ensino e aprendizagem nesses

espaços. Embora existam estudos sobre o design de ambientes virtuais e a aplicação da semiótica na educação, ainda há uma lacuna no que se refere à análise integrada desses dois aspectos. A investigação busca, portanto, responder à seguinte questão: de que maneira a interação entre técnica e semiótica pode influenciar a eficácia dos ambientes virtuais no contexto educacional?

O objetivo desta pesquisa é analisar a relação entre técnica e semiótica no desenvolvimento de ambientes virtuais, com o intuito de identificar como essa interação pode ser otimizada para melhorar a qualidade da educação a distância.

Este trabalho está estruturado em seis partes. Após a introdução, que apresenta o tema, a justificativa, o problema e o objetivo da pesquisa, o referencial teórico é abordado, discutindo os conceitos fundamentais de semiótica e técnica, e sua aplicação em ambientes virtuais. Em seguida, o desenvolvimento é dividido em três tópicos principais: a evolução dos ambientes virtuais, a análise semiótica desses espaços e as práticas pedagógicas relacionadas. A metodologia os procedimentos de pesquisa utilizados. Na sequência, a discussão e os resultados são organizados em três tópicos, abordando a relação entre técnica e semiótica, os desafios e oportunidades, e as implicações para a educação. Já as considerações finais sintetizam as principais conclusões e reflexões sobre o tema.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico está estruturado de maneira a abordar de início os conceitos fundamentais de semiótica, com destaque para as principais teorias e autores que sustentam essa disciplina, em seguida, são explorados os conceitos de técnica e tecnologia, discutindo sua aplicação e relevância no desenvolvimento de ambientes virtuais. , a inter-relação entre técnica e semiótica é analisada, enfatizando como esses elementos se integram no contexto dos ambientes virtuais, proporcionando uma base para a compreensão do design e da funcionalidade desses espaços.

## **EVOLUÇÃO DOS AMBIENTES VIRTUAIS**

A evolução dos ambientes virtuais reflete uma trajetória de constantes transformações, impulsionadas por avanços tecnológicos e pela crescente integração de

elementos semióticos. Desde os primeiros experimentos, esses espaços têm se adaptado às demandas tecnológicas e às necessidades dos usuários, configurando-se como ferramentas essenciais para a educação e a comunicação. Franco (2003, p. 210) destaca que “os ambientes virtuais surgiram de início como simples plataformas de interação, limitadas em suas funcionalidades e com pouca capacidade de personalização”. Verifica-se como, em suas origens, os ambientes virtuais eram restritos em termos de recursos e possibilidades, funcionando apenas como espaços básicos para a troca de informações.

Com o passar do tempo, os ambientes virtuais passaram por um processo de aprimoramento significativo. Segundo Oliveira (2000, p. 47), “o desenvolvimento da tecnologia da informação e a ampliação das capacidades de processamento permitiram a criação de ambientes complexos e interativos, que passaram a oferecer uma maior de recursos visuais e de navegação.” Essa evolução foi para que esses ambientes se tornassem atrativos e funcionais, permitindo maior interação entre os usuários e os conteúdos disponibilizados.

Além disso, a relação entre tecnologia e semiótica nos ambientes virtuais também se tornou evidente. Oliveira (2005, p. 39) argumenta que “a semiótica tem desempenhado um papel fundamental na maneira como os elementos técnicos são organizados e apresentados nesses espaços, influenciando a experiência do usuário.” Este ponto ressalta a importância da semiótica na construção de ambientes virtuais que sejam não apenas funcionais, mas também capazes de comunicar de forma eficaz.

As mudanças tecnológicas, por sua vez, têm gerado impactos significativos nas práticas semióticas. Conforme Cruz *et al.* (2021, p. 118), “as inovações tecnológicas, como o uso de algoritmos avançados e inteligência artificial, têm transformado a maneira como os signos são utilizados e interpretados nos ambientes virtuais.” Assim, se constata como a tecnologia tem influenciado a semiótica, alterando a forma como os sinais e símbolos são percebidos e compreendidos pelos usuários.

Franco *et al.* (2003, p. 211), em uma análise, afirmam que “a integração de novas tecnologias tem promovido uma evolução constante dos ambientes virtuais, onde a semiótica e a técnica convergem para criar espaços dinâmicos e interativos.” Os autores exemplificam a interdependência entre técnica e semiótica, mostrando que ambos os aspectos devem ser considerados para entender a evolução dos ambientes virtuais.

Portanto, é possível perceber que a trajetória dos ambientes virtuais está ligada ao desenvolvimento tecnológico e à aplicação de princípios semióticos. As transformações

ocorridas ao longo do tempo demonstram a importância de compreender essa relação para o aprimoramento desses espaços, em especial em contextos educacionais e de comunicação. As mudanças tecnológicas continuam a influenciar as práticas semióticas, configurando um cenário em constante evolução, onde a técnica e a semiótica desempenham papéis complementares.

## **ANÁLISE SEMIÓTICA DOS AMBIENTES VIRTUAIS**

A análise semiótica dos ambientes virtuais envolve a compreensão de como signos, símbolos e outras práticas semióticas são incorporados ao design desses espaços digitais. Esses elementos desempenham um papel central na maneira como os usuários interagem com os ambientes, influenciando tanto a funcionalidade quanto a experiência de navegação. Conforme Franco (2003, p. 214), “os signos nos ambientes virtuais não são apenas decorativos; eles carregam significados que orientam a navegação e a interpretação dos conteúdos apresentados.” Destaca-se a importância dos elementos semióticos no design, sugerindo que eles não apenas complementam a estética do ambiente, mas também são fundamentais para a comunicação eficaz entre o sistema e o usuário.

No design de ambientes virtuais, a escolha e a organização dos signos são aspectos essenciais que determinam a clareza e a usabilidade da interface. Oliveira (2005, p. 45) afirma que “um design bem-sucedido deve considerar os princípios semióticos para garantir que os símbolos e ícones sejam compreendidos pelos usuários, facilitando a navegação e a interação com o ambiente.” Esse ponto evidencia que a eficácia do design virtual depende de uma abordagem semiótica que considere como os usuários interpretam os sinais visuais e textuais.

A interação entre o usuário e os elementos semióticos do ambiente virtual é um processo que pode ser facilitado ou dificultado pela técnica empregada no design. Segundo Gentil (2009, p. 32), “a técnica, ao ser aplicada de maneira alinhada com os princípios semióticos, pode simplificar a interação do usuário com o ambiente, tornando a experiência intuitiva e acessível.” Assim, quando bem integrada aos elementos semióticos, pode melhorar a usabilidade do ambiente virtual, contribuindo para uma experiência de usuário fluida.

Por outro lado, se a técnica não considerar os aspectos semióticos, a interação pode se tornar complexa e confusa. Franco *et al.* (2003, p. 220) argumentam que “quando os elementos semióticos são mal planejados ou aplicados de forma inadequada, a navegação pelo ambiente virtual pode se tornar um desafio, resultando em frustração e dificuldades para o usuário.” Demonstra-se como a falta de atenção aos princípios semióticos no design pode comprometer a eficácia do ambiente, criando barreiras que dificultam a comunicação e a navegação.

Em suma, a análise semiótica dos ambientes virtuais revela que a escolha e a aplicação dos signos e símbolos são determinantes para o sucesso da interação usuário-ambiente. A técnica, quando utilizada em harmonia com os princípios semióticos, facilita a navegação e contribui para uma experiência de usuário eficiente e satisfatória. No entanto, a ausência dessa integração pode resultar em desafios significativos, evidenciando a necessidade de um planejamento que considere tanto os aspectos técnicos quanto semióticos no design de ambientes virtuais.

## **PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E SEMIÓTICA**

O ambiente virtual tem se consolidado como uma ferramenta relevante em contextos educacionais, em especial no que se refere às práticas pedagógicas. Esses espaços digitais permitem a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis e dinâmicos, que atendem a diferentes necessidades e estilos de ensino. De acordo com Barros (2018, p. 120), “os ambientes virtuais na educação têm possibilitado a construção de novas práticas pedagógicas, que se adaptam às demandas contemporâneas de ensino e aprendizagem, oferecendo maior interação e personalização do processo educativo.” Essa abordagem evidencia como os ambientes virtuais têm sido instrumentalizados para promover práticas pedagógicas inovadoras, que buscam melhorar a experiência de ensino tanto para professores quanto para alunos.

Além disso, a aplicação da semiótica nos ambientes virtuais desempenha um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem. Oliveira (2000, p. 53) argumenta que “os elementos semióticos presentes nos ambientes virtuais são importantes para a mediação do conhecimento, pois eles orientam os usuários na construção de significados e no entendimento dos conteúdos apresentados.” Essa perspectiva sugere que a semiótica

não apenas enriquece o ambiente virtual, mas também facilita a aprendizagem ao estruturar de maneira eficaz a apresentação das informações.

As implicações semióticas para a aprendizagem são vastas, influenciando o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes. Franco *et al.* (2003, p. 226) destacam que “a semiótica, ao estruturar a organização dos conteúdos nos ambientes virtuais, contribui para que os estudantes desenvolvam habilidades críticas ao interpretar e analisarem os signos e símbolos apresentados.” Os autores reforçam a importância da semiótica na educação, ao proporcionar uma base para que os estudantes possam aprofundar sua compreensão dos conteúdos e questionar de maneira crítica as informações recebidas.

Por outro lado, Cruz *et al.* (2021, p. 130) ressaltam que “a falta de atenção aos aspectos semióticos no design dos ambientes virtuais pode levar a uma experiência de aprendizagem superficial, onde os estudantes apenas navegam pelos conteúdos sem desenvolver um entendimento.” Essa observação sugere que, quando os elementos semióticos são negligenciados, o potencial educativo dos ambientes virtuais pode ser comprometido, resultando em uma aprendizagem menos eficaz.

Em resumo, a integração da semiótica nos ambientes virtuais é essencial para a construção de práticas pedagógicas que promovam uma aprendizagem significativa. Esses elementos semióticos não apenas facilitam a navegação e a interação nos ambientes educacionais, mas também desempenham um papel vital no desenvolvimento do pensamento crítico. A consideração da semiótica no design dos ambientes virtuais é, portanto, fundamental para garantir que esses espaços contribuam de maneira efetiva para o processo educativo, oferecendo aos estudantes uma experiência de aprendizagem enriquecedora e transformadora.

## **METODOLOGIA**

A metodologia utilizada nesta pesquisa baseou-se na revisão bibliográfica, buscando fundamentar a relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, onde foram analisados textos acadêmicos, artigos científicos, teses e dissertações relacionados ao tema. Os instrumentos de pesquisa consistiram em bases de dados acadêmicas, bibliotecas digitais e repositórios institucionais, que forneceram o material necessário para a análise crítica. Os

procedimentos incluíram a seleção de fontes relevantes, considerando a qualidade e a pertinência das publicações, seguidos de uma leitura analítica para identificar as principais contribuições dos autores sobre o tema.

As técnicas utilizadas envolveram a categorização dos conceitos abordados, permitindo uma compreensão clara e organizada dos diferentes aspectos teóricos relacionados ao ambiente virtual e sua intersecção com a técnica e a semiótica. A coleta de dados foi realizada por meio de busca em bases de dados como *Google Scholar*, *SciELO*, e repositórios de universidades, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema. O material coletado foi então organizado e analisado de acordo com os objetivos da pesquisa, permitindo a construção de um quadro teórico para a discussão.

Quadro 1: Referências Utilizadas na Revisão Bibliográfica

Autor(es)	Título	Ano	Tipo de Trabalho
OLIVEIRA O. L.	Design da Interação em Ambientes Virtuais: uma abordagem semiótica	2000	Tese
FRANCO, M. A. A.	A articulação entre técnica e semiótica na concretização do ambiente virtual	2003	Artigo
FRANCO, M. A. <i>et al.</i>	O ambiente virtual: uma investigação sobre a relação entre técnica e semiótica	2003	Tese
OLIVEIRA, A. C. M.	Abordagem semiótica de design de interface para ambientes de aprendizagem com suporte ao pensamento crítico: um estudo de caso	2005	Tese
GENTIL, H. S.	O avesso e o direito-sobre sentidos e autoria em ambientes virtuais	2009	Artigo
OLIVEIRA, D. B.	Análise semiótica de um AVA (ambiente virtual de ensino aprendizagem): características CTS através da escada semotica de Stamper	2009	Artigo
PEREIRA, D. J. R.	Espacialidades imersivas em realidade virtual: tecnologia, linguagem, controle	2017	Artigo
BARROS, D. M. V.	Metodologia em ead: estilos de uso do espaço virtual como perspectiva pedagógica para o design	2018	Artigo
REY, S.	A notável distopia do sujeito nos mundos virtuais	2019	Artigo
CRUZ, K. A. L. <i>et al.</i>	Os recursos educacionais abertos e a (re) significação do livro didático: uma análise semiótica discursiva do movimento “software livre” na educação pública	2021	Artigo

Fonte: autoria própria

O quadro acima apresenta as principais referências utilizadas na revisão bibliográfica, organizadas por ordem cronológica, de forma a evidenciar a evolução das discussões sobre o tema ao longo do tempo. A inclusão dessas fontes permitiu uma análise e fundamentada dos aspectos teóricos que sustentam a relação entre técnica e semiótica nos ambientes virtuais, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa. Após a análise dessas referências, foi possível identificar padrões e lacunas nas discussões existentes, o que orientou as reflexões e as conclusões desta investigação.

## **RELAÇÃO ENTRE TÉCNICA E SEMIÓTICA**

A relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais é uma área de estudo que tem revelado descobertas significativas, em especial no que tange ao design e à funcionalidade desses espaços. As pesquisas apontam que a integração de elementos técnicos com princípios semióticos é essencial para a criação de ambientes virtuais eficazes. Oliveira (2005, p. 42) destaca que “a técnica, ao ser aplicada com um entendimento da semiótica, pode transformar um ambiente virtual em um espaço de comunicação eficiente, onde cada elemento visual e textual possui um propósito claro e compreensível para o usuário.” Fica evidenciada a importância de uma abordagem integrada, onde a técnica não apenas suporta, mas também enriquece o significado dos elementos semióticos.

Uma das principais descobertas nesse campo é a constatação de que a técnica, quando bem alinhada com a semiótica, pode facilitar a interação do usuário com o ambiente virtual. Gentil (2009, p. 34) afirma que “a eficiência do ambiente virtual depende da capacidade da técnica de traduzir conceitos semióticos complexos em interfaces intuitivas e de fácil navegação.” Esse ponto sugere que a técnica desempenha um papel instrumental na concretização dos princípios semióticos, transformando conceitos abstratos em experiências concretas para o usuário.

A integração entre técnica e semiótica também tem um impacto direto nas práticas pedagógicas. Barros (2018, p. 125) observa que “quando a técnica é utilizada para reforçar os elementos semióticos, as práticas pedagógicas se tornam dinâmicas e adaptadas às necessidades dos alunos, permitindo uma aprendizagem significativa.” Desse modo, sugere que a relação entre técnica e semiótica não é apenas teórica, mas tem implicações práticas que podem transformar a experiência de aprendizagem.

Além disso, a semiótica, ao ser incorporada de forma técnica nos ambientes virtuais, facilita o desenvolvimento de habilidades críticas nos alunos. Franco *et al.* (2003, p. 218) argumentam que “a capacidade dos estudantes de interpretar e interagir com os signos nos ambientes virtuais está ligada à qualidade técnica da apresentação desses signos, que deve ser clara e acessível.” Assim, verifica-se como a técnica pode amplificar o potencial educativo da semiótica, criando ambientes que não apenas transmitem informações, mas também estimulam o pensamento crítico.

Em suma, as descobertas sobre a relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais demonstram que esses dois elementos, quando integrados de forma eficaz, podem transformar tanto o design dos ambientes quanto as práticas pedagógicas neles implementadas. A técnica, ao dar suporte à semiótica, potencializa a clareza e a funcionalidade dos ambientes virtuais, contribuindo para uma experiência de aprendizagem rica e envolvente. Essa relação, portanto, é fundamental para o desenvolvimento de ambientes virtuais que atendam às demandas educacionais contemporâneas, oferecendo aos estudantes ferramentas para a construção do conhecimento.

## **DESAFIOS E OPORTUNIDADES**

A integração de técnica e semiótica em ambientes virtuais apresenta desafios consideráveis, que exigem uma abordagem para garantir que ambos os elementos contribuam de maneira eficaz para o design e a funcionalidade desses espaços. Um dos principais desafios é garantir que a técnica não sobreponha ou distorça os princípios semióticos. Oliveira (2005, p. 50) ressalta que “a complexidade técnica pode, por vezes, comprometer a clareza semiótica, criando interfaces que são atraentes, mas que falham em comunicar as informações.” Essa reflexão indica que um dos desafios centrais está em equilibrar a inovação técnica com a necessidade de manter a comunicação clara e acessível.

Outro desafio importante é a adaptação dos ambientes virtuais às diferentes necessidades dos usuários. Barros (2018, p. 130) argumenta que “a diversidade de usuários em termos de conhecimento técnico e cultural impõe a necessidade de ambientes que sejam intuitivos e universais em sua semiótica, sem comprometer a complexidade técnica necessária para funções avançadas.” Esse ponto destaca a dificuldade de criar

espaços que atendam usuários, sem sacrificar a profundidade técnica ou a clareza semiótica.

Além disso, Franco *et al.* (2003, p. 224) observam que “a integração de novas tecnologias sem a devida consideração pelos princípios semióticos pode resultar em ambientes virtuais que são sofisticados, mas que não facilitam a interação e a compreensão por parte dos usuários.” Os autores exemplificam como a falta de alinhamento entre técnica e semiótica pode gerar obstáculos significativos na utilização de ambientes virtuais, sublinhando a necessidade de uma abordagem integrada desde o início do processo de design.

Por outro lado, as oportunidades para o futuro no desenvolvimento de ambientes virtuais que aproveitem melhor a relação técnica-semiótica são promissoras. Oliveira (2000, p. 55) sugere que “a evolução das ferramentas de design e o aumento do conhecimento sobre semiótica podem permitir a criação de ambientes que são tanto avançados quanto semioticamente eficientes.” Isso abre perspectivas para o desenvolvimento de interfaces que não só são funcionais, mas também intuitivas, permitindo uma experiência de usuário rica e satisfatória.

A possibilidade de personalização dos ambientes virtuais representa outra oportunidade significativa. Gentil (2009, p. 36) aponta que “com o avanço das tecnologias adaptativas, é possível criar ambientes que se ajustam às necessidades semióticas dos usuários, proporcionando uma experiência personalizada e acessível.” Essa perspectiva sugere que, no futuro, a integração técnica-semiótica pode levar a ambientes que não apenas atendem a um público, mas que também se adaptam às necessidades individuais, melhorando a eficácia da comunicação e do aprendizado.

Em resumo, embora a integração de técnica e semiótica em ambientes virtuais apresente desafios consideráveis, também oferece oportunidades significativas para o futuro. Ao superar esses desafios, é possível criar ambientes que não só atendem às necessidades técnicas, mas que também são semioticamente claros e acessíveis, promovendo uma interação eficaz e uma experiência de usuário enriquecedora. Essas oportunidades, se bem exploradas, podem levar ao desenvolvimento de ambientes virtuais que aproveitem o potencial da relação técnica-semiótica, oferecendo benefícios tanto para educadores quanto para aprendizes.

## **IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO**

As descobertas sobre a relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais têm implicações para a educação, em especial no que diz respeito às metodologias de ensino. A integração desses elementos pode transformar as abordagens pedagógicas, permitindo a criação de ambientes de aprendizagem eficazes e adaptados às necessidades dos estudantes. Barros (2018, p. 128) destaca que “a combinação de técnicas avançadas com princípios semióticos bem aplicados pode resultar em metodologias de ensino que são não apenas inovadoras, mas também eficazes na promoção do aprendizado significativo.” Fica evidente a importância de um planejamento onde a técnica e a semiótica são de modo integradas para otimizar os resultados educacionais.

Além disso, a aplicação correta da semiótica nos ambientes virtuais pode influenciar a forma como os conteúdos são apresentados e assimilados pelos alunos. Oliveira (2005, p. 48) argumenta que “o uso estratégico de signos e símbolos, alinhado a uma técnica adequada, pode facilitar a compreensão e retenção de informações, tornando o processo de ensino-aprendizagem fluido e intuitivo.” Esse ponto evidencia que a semiótica, quando bem incorporada, pode não apenas complementar, mas também aprimorar as metodologias de ensino, criando um ambiente propício ao aprendizado.

As implicações dessas descobertas também apontam para a necessidade de adaptação contínua das metodologias de ensino para acompanhar o desenvolvimento tecnológico. Franco *et al.* (2003, p. 222) afirmam que “com o avanço constante das tecnologias digitais, é essencial que as metodologias de ensino sejam revisadas e atualizadas para garantir que os ambientes virtuais continuem a ser eficazes no apoio ao processo educativo.” Ressalta-se a importância de manter as práticas pedagógicas em sintonia com as inovações tecnológicas, garantindo que as metodologias de ensino permaneçam relevantes e eficazes.

Para que essas metodologias sejam implementadas, é fundamental que os educadores estejam preparados para utilizar os ambientes virtuais de maneira eficaz. Cruz *et al.* (2021, p. 135) recomendam que “os educadores devem ser treinados para compreender os princípios semióticos e como aplicá-los nos ambientes virtuais, de modo a maximizar o potencial educacional dessas plataformas.” Esse conselho sugere que a formação contínua dos educadores é um componente vital para o sucesso das metodologias de ensino que incorporam a semiótica.

Diante dessas considerações, algumas recomendações práticas podem ser feitas para educadores que buscam otimizar o uso de ambientes virtuais com foco na semiótica. Oliveira (2000, p. 60) sugere que “os educadores devem priorizar a clareza e a simplicidade ao selecionar signos e símbolos, garantindo que esses elementos sejam compreensíveis para todos os estudantes, independentemente de seu nível de familiaridade com a tecnologia.” Além disso, é recomendável que os educadores experimentem diferentes combinações de elementos técnicos e semióticos para identificar quais abordagens funcionam melhor em seus contextos específicos de ensino.

Em resumo, as descobertas sobre a relação entre técnica e semiótica oferecem oportunidades importantes para a inovação nas metodologias de ensino em ambientes virtuais. Para aproveitar essas oportunidades, é essencial que os educadores estejam bem informados e preparados para aplicar esses princípios em suas práticas pedagógicas, garantindo que os ambientes virtuais sejam utilizados de maneira que promova o aprendizado dos estudantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As considerações finais deste estudo têm como objetivo sintetizar os principais achados relacionados à relação entre técnica e semiótica em ambientes virtuais, buscando responder à pergunta central da pesquisa. A investigação mostrou que a integração eficaz entre técnica e semiótica é fundamental para o desenvolvimento de ambientes virtuais que sejam não apenas funcionais, mas também intuitivos e acessíveis. Os resultados indicaram que quando a técnica é aplicada com uma compreensão adequada dos princípios semióticos, os ambientes virtuais tornam-se claros e facilitadores da interação e da aprendizagem. A técnica, ao dar suporte aos elementos semióticos, potencializa a comunicação e a compreensão dentro desses espaços, o que é essencial para a eficácia educacional dos mesmos.

Outro achado importante foi a identificação dos desafios envolvidos na integração de técnica e semiótica. Embora a combinação desses elementos possa gerar ambientes virtuais eficientes, o estudo apontou que a falta de equilíbrio entre técnica e semiótica pode levar a interfaces confusas ou ineficazes, dificultando a navegação e a assimilação de informações pelos usuários. Esse desequilíbrio destaca a necessidade de um

planejamento no design de ambientes virtuais, onde a técnica deve ser utilizada de maneira a reforçar, e não comprometer, os aspectos semióticos.

O estudo também ressaltou as implicações práticas dessas descobertas para a educação, sugerindo que a integração bem-sucedida de técnica e semiótica pode transformar as metodologias de ensino e melhorar a experiência de aprendizagem. Os ambientes virtuais que conseguem alinhar esses elementos de forma tendem a proporcionar uma aprendizagem significativa, facilitando a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades críticas nos alunos. Esses achados sugerem que os educadores e desenvolvedores de ambientes virtuais devem considerar a relação entre técnica e semiótica ao projetar e implementar esses espaços, a fim de maximizar seu potencial educacional.

Quanto às contribuições do estudo, pode-se afirmar que ele fornece uma análise importante sobre como a técnica e a semiótica interagem nos ambientes virtuais, oferecendo orientações práticas para educadores e desenvolvedores na criação de ambientes eficientes e acessíveis. O estudo contribui para o campo da educação ao explorar uma área que ainda necessita de maior aprofundamento, em especial no contexto do ensino a distância e das plataformas digitais.

No entanto, apesar dos avanços proporcionados por este estudo, reconhece-se que a pesquisa possui limitações que podem ser abordadas em estudos futuros. A necessidade de outros estudos se faz presente, em especial aqueles que explorem a aplicação prática das descobertas em diferentes contextos educacionais, bem como investigações que considerem a evolução contínua das tecnologias digitais e suas implicações semióticas. Pesquisas adicionais podem ajudar a refinar ainda a compreensão da relação entre técnica e semiótica, contribuindo para a criação de ambientes virtuais cada vez eficazes e acessíveis.

Em suma, a pesquisa respondeu à questão central ao demonstrar que a integração de técnica e semiótica é essencial para o sucesso dos ambientes virtuais, tanto do ponto de vista funcional quanto educacional. As contribuições do estudo são significativas, mas também apontam para a necessidade de investigações contínuas para acompanhar as mudanças tecnológicas e educacionais, garantindo que os ambientes virtuais continuem a evoluir de forma a atender às necessidades educacionais de maneira eficaz.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, D. M. V. Metodologia em ead: estilos de uso do espaço virtual como perspectiva pedagógica para o design. **CAMINE: Caminhos da Educação= Camine: Ways of Education**, v. 10, n. 2, p. 116-141, 2018. Disponível em: <https://ojs.franca.unesp.br/index.php/caminhos/article/view/2618>
- CRUZ, K. A. L. *et al.* Os recursos educacionais abertos e a (re) significação do livro didático: uma análise semiótica discursiva do movimento “software livre” na educação pública. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/40224>
- FRANCO, M. A. A articulação entre técnica e semiótica na concretização do ambiente virtual. **Revista Contrapontos**, v. 3, n. 2, p. 209-221, 2003. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/718>
- FRANCO, M. A. *et al.* **O ambiente virtual: uma investigação sobre a relação entre técnica e semiótica**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. 2003, 125f. Disponível em: [https://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Teses/Marcelo Franco.pdf](https://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Teses/Marcelo%20Franco.pdf)
- GENTIL, H. S. O avesso e o direito-sobre sentidos e autoria em ambientes virtuais. **Cadernos de Educação**, n. 32, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/caduc/article/view/1737>
- OLIVEIRA O. L. Design da Interação em Ambientes Virtuais: uma abordagem semiótica. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Computação. 2000. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Busca/Download?codigoArquivo=489358&tipoMidia=0>
- OLIVEIRA, A. C. M. **Abordagem semiótica de design de interface para ambientes de aprendizagem com suporte ao pensamento crítico: um estudo de caso**. 2005. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/30383720.pdf>
- OLIVEIRA, D. B. Análise semiótica de um AVA (ambiente virtual de ensino aprendizagem): características CTS através da escada semotica de Stamper Disponível em: [https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc\\_a2009nEXTRA/edlc\\_a2009nExtrap3296.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2009nEXTRA/edlc_a2009nExtrap3296.pdf)
- PEREIRA, D. J. R. Espacialidades imersivas em realidade virtual: tecnologia, linguagem, controle. 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/153359>
- REY, S. A notável distopia do sujeito nos mundos virtuais. **PORTO ARTE: Revista de Artes Visuais**, v. 24, n. 40, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/management/settings/website/index.php/PortoArte/article/view/94209>



**Capítulo 11**  
**SAÚDE AMBIENTAL E POTABILIDADE DA ÁGUA**  
*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

**DOI: 10.5281/zenodo.15715729**

## **SAÚDE AMBIENTAL E POTABILIDADE DA ÁGUA**

***Silvana Maria Aparecida Viana Santos***

*Master of Science in Emergent Technologies in Education*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Silvanaviana2019@gmail.com*

### **RESUMO**

Este estudo abordou o problema da qualidade da água e seu impacto na saúde pública, focando na eficácia das análises e das políticas de gestão. O objetivo geral foi analisar os métodos de avaliação da potabilidade da água e as estratégias de gestão para garantir a segurança hídrica. Utilizou-se uma metodologia de revisão bibliográfica, analisando estudos anteriores sobre técnicas laboratoriais e bioindicadores, bem como políticas públicas e estratégias de gestão da água. Os resultados demonstraram que as técnicas laboratoriais, como a análise microbiológica e química, são eficazes na detecção de contaminantes, mas a precisão desses métodos depende da correta coleta e análise das amostras. Os bioindicadores, por sua vez, oferecem uma perspectiva adicional sobre a saúde dos ecossistemas aquáticos. A análise das políticas públicas revelou que a colaboração entre setores e a implementação de estratégias de monitoramento contínuo são fundamentais para a eficácia das políticas de gestão da água. As considerações finais ressaltaram que, apesar dos avanços na análise da qualidade da água e nas políticas de gestão, ainda são necessários estudos adicionais para melhorar as tecnologias de monitoramento e avaliar a eficácia das políticas em contextos variados. A continuidade das pesquisas é essencial para garantir a segurança e a qualidade da água.

**Palavras-chave:** qualidade da água, análise de água, políticas públicas, gestão de recursos hídricos, bioindicadores.

### **ABSTRACT**

This study addressed the issue of water quality and its impact on public health, focusing on the effectiveness of analyses and management policies. The overall objective was to analyze methods for assessing water potability and management strategies to ensure water security. A literature review methodology was used, analyzing previous studies on laboratory techniques and bioindicators, as well as public policies and water management strategies. The results demonstrated that laboratory techniques, such as microbiological and chemical analysis, are effective in detecting contaminants, but the accuracy of these methods depends on the correct collection and analysis of samples. Bioindicators, in turn, offer an additional perspective on the health of aquatic ecosystems. The analysis of public policies revealed that collaboration between sectors and the implementation of

continuous monitoring strategies are essential for the effectiveness of water management policies. The concluding remarks highlighted that, despite advances in water quality analysis and management policies, additional studies are still needed to improve monitoring technologies and evaluate the effectiveness of policies in different contexts. Continuing research is essential to ensure water safety and quality.

**Keywords:** water quality, water analysis, public policies, water resource management, bioindicators.

## INTRODUÇÃO

A saúde ambiental é um campo interdisciplinar que estuda as interações entre os seres humanos e o meio ambiente, focando na forma como esses relacionamentos impactam a saúde e o bem-estar. Um dos aspectos centrais desta área é a potabilidade da água, que se refere à qualidade da água destinada ao consumo humano. A água potável é essencial para a saúde pública, sendo fundamental para prevenir doenças e garantir a qualidade de vida. A análise da potabilidade envolve a avaliação de diversos parâmetros, incluindo a presença de contaminantes biológicos, químicos e físicos, que podem afetar a saúde das populações.

A importância do tema é reconhecida devido aos efeitos diretos da água contaminada na saúde das pessoas. Problemas relacionados à qualidade da água são responsáveis por uma significativa carga de doenças, que podem variar desde infecções gastrointestinais até doenças crônicas graves. A gestão adequada dos recursos hídricos e a implementação de estratégias eficazes para garantir a potabilidade da água são essenciais para mitigar riscos e promover a saúde ambiental.

das principais questões e desafios relacionados à qualidade da água e sua influência na saúde ambiental. É necessário compreender como as práticas de monitoramento e os métodos de análise da água contribuem para a manutenção da saúde pública e quais são as lacunas existentes nas abordagens atuais. A revisão busca reunir e avaliar as evidências disponíveis sobre a eficácia das estratégias adotadas para garantir a potabilidade da água e seus impactos na saúde das comunidades.

O objetivo desta pesquisa é examinar de forma crítica as práticas e políticas atuais relacionadas à potabilidade da água e sua contribuição para a saúde ambiental, identificando áreas que necessitam de melhorias e sugerindo possíveis direções para futuras pesquisas e intervenções.

O texto está estruturado em diferentes seções para proporcionar uma visão clara e organizada do tema. De início, será apresentada uma revisão do referencial teórico, abordando os conceitos fundamentais e as definições relacionadas à saúde ambiental e potabilidade da água. Em seguida, os tópicos de desenvolvimento irão detalhar os impactos da qualidade da água na saúde pública, os métodos de análise utilizados e as políticas públicas vigentes. A metodologia descreverá o processo de seleção e análise das referências. Finalmente, a discussão e os resultados serão apresentados para sintetizar as principais descobertas e implicações do estudo, seguidos das considerações finais, que resumem os achados e sugerem recomendações para futuras pesquisas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico está estruturado para fornecer uma base sólida sobre os conceitos e contextos relevantes para a análise da saúde ambiental e potabilidade da água. De início, serão abordadas as definições e a evolução do conceito de saúde ambiental, destacando sua importância e os principais aspectos que envolvem a interação entre o ambiente e a saúde humana. Em seguida, será discutido o conceito de potabilidade da água, incluindo os critérios e parâmetros essenciais para assegurar que a água seja segura para o consumo humano. O referencial também examina a legislação e normas que regem a qualidade da água, oferecendo uma visão das regulamentações que orientam as práticas de controle e monitoramento. Essa estrutura visa proporcionar uma compreensão dos fundamentos teóricos necessários para a análise crítica das práticas e políticas relacionadas à potabilidade da água e à saúde ambiental.

## **IMPACTOS DA QUALIDADE DA ÁGUA NA SAÚDE PÚBLICA**

A qualidade da água é um fator determinante para a saúde pública, em especial no que se refere a doenças transmitidas pela água. A água contaminada pode veicular patógenos que causam uma série de doenças infecciosas, como diarreias, hepatites e infecções parasitárias. Segundo Gouveia (1999, p. 50), "a presença de contaminantes na água pode provocar surtos de doenças que afetam a saúde das populações, destacando a necessidade de monitoramento constante e de políticas públicas eficazes para garantir a qualidade da água". Desse modo, reforça-se a importância de assegurar que a água

fornecida à população esteja livre de agentes patogênicos para prevenir surtos de doenças infecciosas.

Além das doenças infecciosas, a exposição a água contaminada pode ter efeitos de longo prazo na saúde. O contato contínuo com água poluída pode levar ao desenvolvimento de doenças crônicas e degenerativas, afetando a qualidade de vida e a longevidade. Boneti (1998, p. 244) argumenta que "a exposição prolongada a contaminantes na água não só contribui para o aparecimento de doenças agudas, mas também está associada a problemas de saúde crônicos, que podem incluir desde distúrbios gastrointestinais até condições graves, como cânceres relacionados a contaminantes específicos". Fica evidente a necessidade de políticas de controle de qualidade da água que considerem tanto os impactos imediatos quanto os efeitos a longo prazo.

Em consonância com esses pontos, Goulart e Callisto (2003, p. 158) acrescentam que "o monitoramento da qualidade da água deve incluir uma avaliação dos impactos a longo prazo dos contaminantes, além de medidas para reduzir a exposição da população a riscos potenciais". Esta visão é corroborada pela análise das estratégias de gestão e controle da qualidade da água, que devem abranger tanto a prevenção de surtos agudos quanto a mitigação dos riscos associados à exposição prolongada a contaminantes.

Portanto, é evidente que a qualidade da água tem um impacto significativo na saúde pública, tanto através da transmissão de doenças imediatas quanto dos efeitos a longo prazo da exposição a contaminantes. O monitoramento contínuo e a implementação de medidas eficazes são essenciais para proteger a saúde da população e promover a segurança hídrica.

## **MÉTODOS DE ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA**

A análise da qualidade da água é essencial para garantir sua potabilidade e proteger a saúde pública. Entre os métodos de análise utilizados, destacam-se as técnicas laboratoriais para a avaliação dos parâmetros de potabilidade e os métodos de bioindicadores e monitoramento ambiental.

As técnicas laboratoriais para avaliação dos parâmetros de potabilidade incluem diversos procedimentos destinados a identificar a presença de contaminantes e medir a qualidade da água. De acordo com Lima *et al.* (2024, p. 2225):

os métodos laboratoriais são fundamentais para garantir que a água atenda aos padrões de qualidade, incluindo a detecção de contaminantes químicos, biológicos e físicos. Esses métodos em geral envolvem análises de amostras de água para verificar a presença de bactérias, metais pesados, e outras substâncias nocivas.

Esta reflexão demonstra a importância das análises laboratoriais no processo de controle da qualidade da água e destaca como esses métodos asseguram que a água seja segura para o consumo.

Além das técnicas laboratoriais, os métodos de bioindicadores e monitoramento ambiental também desempenham um papel importante na avaliação da qualidade da água. Ademais, Gouveia (1999, p. 55) explica que

os bioindicadores são organismos vivos usados para avaliar a qualidade da água e monitorar a presença de poluentes. Esses métodos fornecem informações sobre o estado dos ecossistemas aquáticos e ajudam a detectar mudanças na qualidade da água antes que se tornem problemas sérios.

Os bioindicadores permitem uma avaliação indireta da qualidade da água, fornecendo dados importantes sobre a saúde dos ambientes aquáticos e a eficácia das medidas de controle da poluição.

De maneira semelhante, Goulart e Callisto (2003, p. 160) destacam que "o monitoramento ambiental contínuo é essencial para a gestão eficaz da qualidade da água. Este monitoramento utiliza uma combinação de técnicas laboratoriais e bioindicadores para fornecer uma visão da qualidade da água e identificar fontes de contaminação". Assim, o uso combinado de técnicas laboratoriais e métodos de bioindicadores oferece uma abordagem para garantir a potabilidade da água e proteger a saúde pública.

Esses métodos complementares de análise são fundamentais para a gestão da qualidade da água e para assegurar que os recursos hídricos sejam adequados para o consumo e seguros para os ecossistemas. O entendimento e a aplicação eficaz dessas técnicas são cruciais para a prevenção de problemas de saúde associados à água contaminada.

## **POLÍTICAS PÚBLICAS E ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DA ÁGUA**

As políticas públicas e estratégias de gestão da água são fundamentais para garantir a qualidade dos recursos hídricos e assegurar seu uso sustentável. A

implementação eficaz dessas políticas é essencial para enfrentar desafios relacionados à gestão de água e promover a saúde ambiental.

Políticas de gestão de recursos hídricos envolvem a criação de normas e regulamentações destinadas a regular o uso e proteção das fontes de água. Segundo Boneti (1998, p. 244), "as políticas públicas devem estabelecer diretrizes claras para a conservação dos recursos hídricos e a gestão integrada das bacias hidrográficas. Estas políticas são fundamentais para assegurar que as fontes de água sejam protegidas contra a poluição e a exploração excessiva". Destaca-se a necessidade de uma abordagem regulamentar para gerenciar e proteger os recursos hídricos de maneira eficiente.

Além das políticas, estratégias específicas são necessárias para melhorar a qualidade da água e garantir seu acesso seguro. Goulart e Callisto (2003, p. 160) afirmam que "estratégias eficazes para a melhoria da qualidade da água incluem a implementação de tecnologias de tratamento avançadas, o controle rigoroso das fontes de poluição e a promoção de práticas de gestão sustentável dos recursos hídricos". Estas estratégias são cruciais para assegurar que a água potável esteja disponível e acessível, ao mesmo tempo em que minimizam o impacto ambiental da poluição.

Além disso, Gouveia (1999, p. 55) sugere que "o envolvimento comunitário e a educação pública sobre a importância da conservação da água são elementos-chave para o sucesso das políticas de gestão. Programas de conscientização podem ajudar a promover práticas de uso responsável da água e a prevenir a poluição das fontes hídricas". A participação da comunidade e a educação são, portanto, aspectos importantes para complementar as políticas e estratégias de gestão, assegurando um engajamento amplo e efetivo na proteção dos recursos hídricos.

Portanto, a integração de políticas públicas eficazes e estratégias bem planejadas é essencial para a gestão adequada dos recursos hídricos. Essas ações não apenas ajudam a preservar a qualidade da água, mas também garantem que ela permaneça acessível e segura para todos.

## **METODOLOGIA**

A metodologia empregada nesta pesquisa é do tipo revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa. O objetivo é sintetizar e analisar de modo crítico a literatura

existente sobre saúde ambiental e potabilidade da água. A revisão se baseia em artigos acadêmicos, livros e documentos técnicos relevantes para o tema.

Para a coleta de dados, foram utilizados recursos como bases de dados acadêmicas e bibliotecas digitais, com ênfase em periódicos científicos e publicações especializadas. As técnicas de pesquisa incluíram a busca por palavras-chave relacionadas à saúde ambiental e à potabilidade da água, seguida da seleção e análise dos estudos pertinentes. A revisão envolveu a leitura crítica dos materiais selecionados, buscando identificar padrões, conceitos-chave e lacunas na literatura existente.

Quadro 1: Tabela de Referências Utilizadas

<b>Autor(es)</b>	<b>Título conforme publicado</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Trabalho</b>
BONETI, L. W.	Silêncio das águas: políticas públicas, meio ambiente e exclusão social	1998	Capítulo de livro
GOULART, M. D.; CALLISTO, Marcos	Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental	2003	Artigo de periódico
GOUVEIA, N.	Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental	1999	Artigo de periódico
LIMA, D.; SILVA, F. A.; CHAVES, B. G. <i>et al.</i>	Saúde ambiental e potabilidade da água: análise de amostras no bairro Doutor Gusmão, Eunápolis-BA	2024	Artigo de periódico

Fonte: autoria própria

O quadro acima apresenta uma tabela com as principais referências utilizadas na revisão bibliográfica. A tabela inclui informações sobre os autores, títulos, ano de publicação e a fonte de cada material, facilitando a visualização e a consulta das obras analisadas. Essa organização contribui para a compreensão do escopo da pesquisa e das fontes que sustentam a análise crítica do tema abordado.

## **EVIDÊNCIAS DE IMPACTOS DA CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA NA SAÚDE:**

A contaminação da água tem implicações significativas para a saúde pública, conforme evidenciado por diversos estudos e análises presentes na literatura. A discussão sobre os efeitos da contaminação é essencial para compreender a magnitude dos riscos associados e as medidas necessárias para mitigar esses impactos. Boneti (1998, p. 244) afirma que:

a contaminação da água é um fator determinante no surgimento de doenças infecciosas e outras condições de saúde, em especial em áreas onde o controle da qualidade da água é deficiente. Estudos demonstram que a exposição contínua a águas contaminadas pode levar a uma série de problemas de saúde, desde infecções gastrointestinais até condições graves.

Destaca-se a relação direta entre a qualidade da água e a saúde pública, enfatizando que a ausência de controle efetivo pode resultar em graves consequências para a saúde.

Complementando essa visão, Gouveia (1999) observa que os efeitos da contaminação da água não se limitam apenas a surtos de doenças agudas. A exposição prolongada a contaminantes também está associada ao desenvolvimento de doenças crônicas e condições de saúde a longo prazo, como problemas renais e cardiovasculares. Destaca-se que a contaminação da água tem impactos duradouros na saúde, o que reforça a necessidade de uma abordagem contínua para o monitoramento e controle da qualidade da água. Além disso, Goulart e Callisto (2003, p. 157) relatam que:

casos documentados de contaminação hídrica demonstram uma correlação entre altos níveis de poluentes na água e um aumento significativo em casos de doenças relacionadas. Estudos de caso têm mostrado que a implementação de medidas de controle pode reduzir esses impactos, mas que a falta de infraestrutura e políticas adequadas pode agravar a situação.

Os autores apresentam uma perspectiva prática sobre como a contaminação da água afeta a saúde, ao mesmo tempo em que destaca a importância de políticas e infraestrutura adequadas para mitigar esses impactos.

Dessa forma, as evidências apresentadas na literatura confirmam que a contaminação da água é um problema de saúde pública significativo. As discussões sobre os efeitos encontrados e os estudos de caso mostram a necessidade urgente de estratégias eficazes para controlar a qualidade da água e proteger a saúde das populações afetadas.

## **EFETIVIDADE DOS MÉTODOS DE ANÁLISE DA QUALIDADE DA ÁGUA**

A eficácia dos métodos de análise da qualidade da água é fundamental para garantir que a água consumida seja segura e adequada para a saúde pública. Este tópico argumenta a precisão e a aplicação dos métodos laboratoriais e dos bioindicadores no monitoramento da potabilidade da água.

Os métodos laboratoriais são utilizados para avaliar a qualidade da água e garantir que os parâmetros de potabilidade sejam atendidos. Lima *et al.* (2024) afirmam que as técnicas laboratoriais são essenciais para a identificação precisa de contaminantes na água. Métodos como a análise microbiológica e a quantificação de substâncias químicas permitem uma avaliação detalhada da qualidade da água e a detecção de poluentes que podem afetar a saúde. Esse argumento enfatiza a importância das análises laboratoriais para detectar contaminantes e assegurar que a água esteja dentro dos padrões de segurança estabelecidos.

No entanto, a precisão desses métodos pode ser influenciada por diversos fatores, como a qualidade das amostras e a calibração dos equipamentos. Boneti (1998, p. 244) argumenta que "a eficácia dos métodos laboratoriais depende não apenas das técnicas utilizadas, mas também da correta coleta e preservação das amostras. Falhas nesses processos podem comprometer os resultados e a segurança da água". Este ponto destaca a necessidade de cuidados rigorosos na coleta e análise das amostras para garantir a precisão dos resultados.

Além das técnicas laboratoriais, os métodos de bioindicadores também são utilizados para avaliar a qualidade da água, oferecendo uma perspectiva complementar ao monitoramento convencional. Gouveia (1999, p. 53) explica que "os bioindicadores fornecem uma visão sobre a saúde dos ecossistemas aquáticos e podem detectar alterações na qualidade da água que podem não ser evidentes através de análises laboratoriais tradicionais". A utilização de bioindicadores permite a identificação precoce de problemas na qualidade da água, complementando as análises laboratoriais e contribuindo para um monitoramento. Goulart e Callisto (2003, p. 161) acrescentam que:

a combinação de métodos laboratoriais e bioindicadores é uma estratégia eficaz para assegurar a qualidade da água. Enquanto os métodos laboratoriais fornecem dados precisos sobre a presença de contaminantes, os bioindicadores ajudam a avaliar o impacto desses contaminantes no ambiente aquático.

Este ponto reflete a importância de utilizar uma abordagem integrada para o monitoramento da qualidade da água, assegurando a eficácia dos métodos e a proteção da saúde pública.

Em resumo, a eficácia dos métodos de análise da qualidade da água é garantida através da combinação de técnicas laboratoriais e métodos de bioindicadores, cada um contribuindo com aspectos diferentes para a avaliação e controle da potabilidade da água.

## **AVALIAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E ESTRATÉGIAS**

A avaliação das políticas públicas e estratégias relacionadas à gestão da água é fundamental para determinar sua eficácia e identificar áreas que necessitam de aprimoramento. Políticas e estratégias bem implementadas são essenciais para garantir a qualidade da água e a proteção da saúde pública.

Boneti (1998) afirma que as políticas públicas voltadas para a gestão da água desempenham um papel fundamental na proteção dos recursos hídricos e na prevenção da contaminação. No entanto, a eficácia dessas políticas pode variar dependendo da implementação e da fiscalização adequadas. Destaca-se a importância das políticas na gestão da água, mas também ressalta que a eficácia está ligada à sua implementação e monitoramento.

Além disso, Gouveia (1999) observa que estratégias de gestão que incorporam a participação da comunidade e a integração de diferentes setores tendem a ser eficazes. A participação ativa dos cidadãos e a colaboração entre setores públicos e privados permitem uma abordagem e adaptativa para enfrentar os desafios relacionados à qualidade da água. Este ponto destaca a importância da inclusão de múltiplos atores no processo de gestão, sugerindo que a eficácia das estratégias pode ser ampliada quando há uma colaboração. Goulart e Callisto (2003, p. 162) também abordam a eficácia das estratégias de gestão, afirmando que:

a implementação de estratégias de monitoramento contínuo e de medidas corretivas baseadas em dados reais contribui para a melhoria da qualidade da água. A ausência de um sistema de monitoramento eficaz pode resultar em falhas na detecção precoce de problemas e na aplicação de soluções adequadas.

Salienta-se a importância do monitoramento contínuo para a eficácia das estratégias, evidenciando que a falta de dados atualizados pode comprometer a resposta a problemas surgentes.

Em resumo, a avaliação das políticas públicas e estratégias relacionadas à gestão da água indica que a eficácia dessas medidas depende de sua implementação correta, da colaboração entre diversos setores e da adoção de estratégias de monitoramento contínuo. Estes fatores são essenciais para garantir a eficácia na proteção dos recursos hídricos e na promoção da saúde pública.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os principais achados deste estudo revelam a importância da qualidade da água para a saúde pública e destacam os métodos e estratégias eficazes para garantir sua potabilidade. A análise dos impactos da contaminação da água mostrou que a presença de contaminantes pode causar doenças infecciosas agudas e efeitos de longo prazo na saúde, como condições crônicas e degenerativas. A precisão dos métodos de análise, tanto laboratoriais quanto baseados em bioindicadores, é essencial para garantir a detecção adequada de poluentes e assegurar a qualidade da água.

As políticas públicas e as estratégias de gestão da água são fundamentais para a proteção dos recursos hídricos e a prevenção da contaminação. A eficácia dessas políticas está ligada à sua implementação correta, à colaboração entre diversos setores e ao monitoramento contínuo da qualidade da água. Os resultados indicam que a participação ativa da comunidade e a integração de diferentes atores são cruciais para o sucesso das estratégias de gestão.

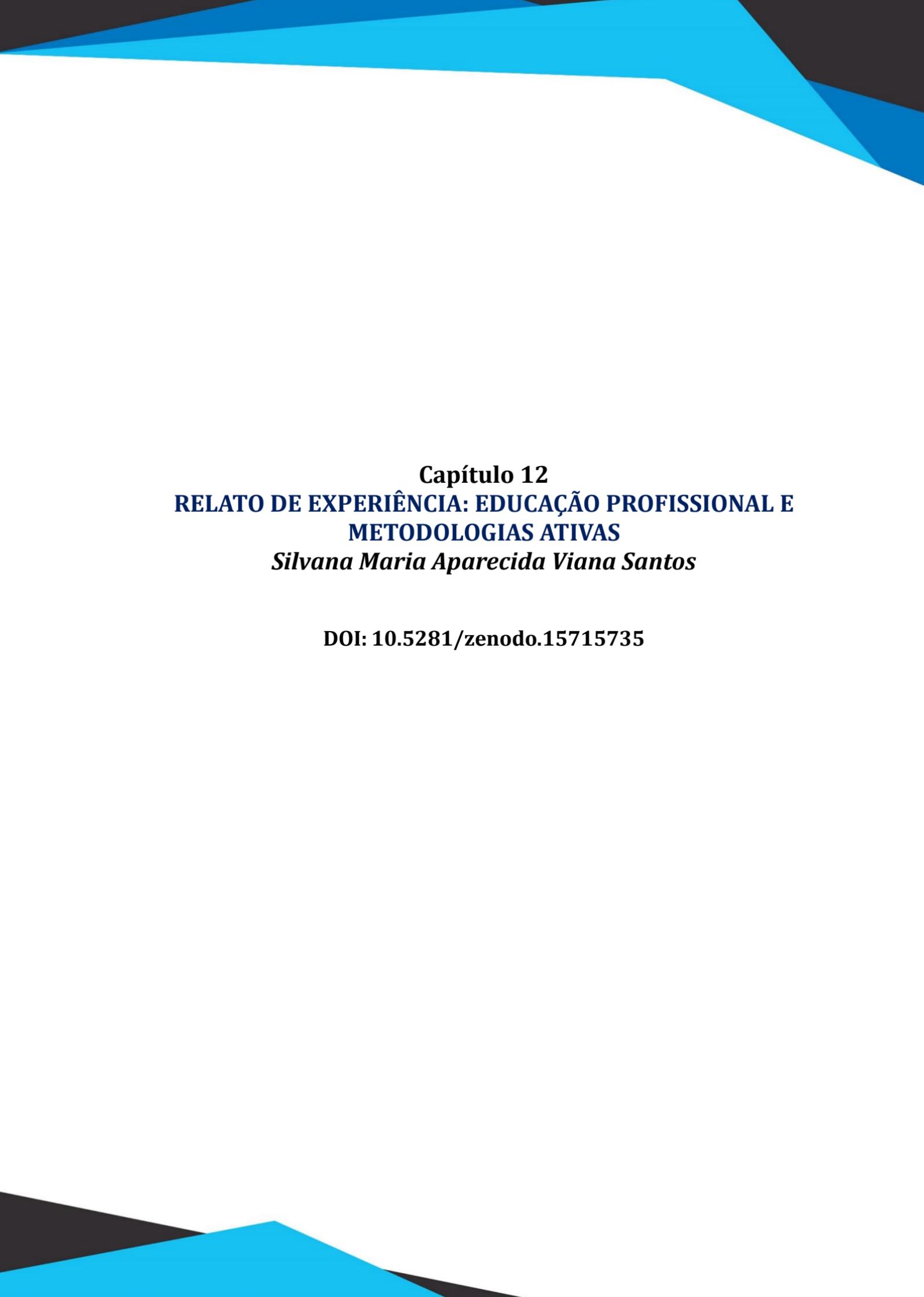
As contribuições deste estudo incluem uma compreensão aprofundada dos métodos de análise da qualidade da água e a avaliação das políticas e estratégias utilizadas para garantir a potabilidade. Este estudo ressalta a necessidade de uma abordagem contínua e integrada na gestão da água para enfrentar os desafios relacionados à contaminação e à saúde pública.

Apesar das contribuições, há uma necessidade de estudos adicionais para complementar os achados deste trabalho. Investigações futuras poderiam explorar novas tecnologias para a análise da qualidade da água, avaliar a eficácia de políticas públicas em contextos específicos e investigar os impactos a longo prazo da exposição a diferentes contaminantes. Esses estudos adicionais ajudarão a refinar as estratégias de gestão e a melhorar a proteção da saúde pública em relação à qualidade da água.

Em síntese, a manutenção de uma água potável e segura exige esforços contínuos e coordenados, envolvendo metodologias precisas de análise, políticas públicas eficazes e uma abordagem colaborativa na gestão dos recursos hídricos. A continuidade das pesquisas é essencial para garantir que as estratégias adotadas sejam adaptáveis e eficazes frente aos desafios surgentes na gestão da qualidade da água.

## REFERÊNCIAS

- BONETI, L. W. Silêncio das águas: políticas públicas, meio ambiente e exclusão social. In: **Silêncio das águas: políticas públicas, meio ambiente e exclusão social**. 1998. p. 244-244. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-438102>
- GOULART, M. D.; CALLISTO, Marcos. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista da FAPAM**, v. 2, n. 1, p. 156-164, 2003. Disponível em: [https://www.academia.edu/download/38791003/bioindicadores\\_19.10.2010.pdf](https://www.academia.edu/download/38791003/bioindicadores_19.10.2010.pdf)
- GOUVEIA, N. Saúde e meio ambiente nas cidades: os desafios da saúde ambiental. **Saúde e sociedade**, v. 8, p. 49-61, 1999. Disponível em: <https://www.Scielo.org/pdf/sausoc/1999.v8n1/49-61/pt>
- LIMA, D.; SILVA, F. A.; CHAVES, B. G. *et al.* Saúde ambiental e potabilidade da água: análise de amostras no bairro Doutor Gusmão, Eunápolis-BA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. 2220-2239, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i7.14975. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14975>
- PASINI, F.; DAMKE, T. A importância da potabilidade da água no saneamento básico para a promoção da saúde pública no Brasil. **Revista Eletrônica TECCEN**, v. 13, n. 1, p. 8-15, 2020. Disponível em: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/TECCEN/article/view/2200>
- POLLI, G. M.; CAMARGO, B. V. Representações sociais do meio ambiente e da água. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, p. 1310-1326, 2015. Disponível em: <https://www.Scielo.br/j/pcp/a/JB3PJ6RFGrvdMkywFMsR59M/?lang=pt&format=html>
- RAZZOLINI, M. T. P.; GÜNTHER, W. M. R. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. **Saúde e sociedade**, v. 17, p. 21-32, 2008. Disponível em: <https://www.Scielo.org/pdf/sausoc/2008.v17n1/21-32/pt>
- RIBEIRO, H. Saúde Pública e Meio Ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, v. 13, p. 70-80, 2004. Disponível em: <https://www.Scielo.org/pdf/sausoc/2004.v13n1/70-80/pt>
- SIQUEIRA, D. B.; OLIVEIRA-FILHO, E. C. Cianobactérias de água doce e saúde pública: uma revisão. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 3, n. 1, p. 109-127, 2005. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/549>
- TAMBELLINI, A. T. *et al.* Subsídios ao plano diretor de Saúde e Ambiente no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Cad. saúde colet.**, (Rio J.), p. 294-316, 2005. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-431787>



**Capítulo 12**  
**RELATO DE EXPERIÊNCIA: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E**  
**METODOLOGIAS ATIVAS**  
*Silvana Maria Aparecida Viana Santos*

**DOI: 10.5281/zenodo.15715735**

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA: EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E METODOLOGIAS ATIVAS**

***Silvana Maria Aparecida Viana Santos***

*Master of Science in Emergent Technologies in Education*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: Silvanaviana2019@gmail.com*

### **RESUMO**

Este relato de experiência examinou a implementação de metodologias ativas na educação profissional em um contexto prisional, buscando entender como essas práticas poderiam contribuir para a formação dos internos e sua preparação para o mercado de trabalho. O problema investigado foi a dificuldade de adaptar as metodologias ativas ao ambiente prisional, onde as condições são diferentes das encontradas em escolas regulares. O objetivo geral foi avaliar a eficácia dessas metodologias na promoção de uma educação profissional que atendesse às necessidades específicas dos detentos. A experiência envolveu atividades práticas e colaborativas, nas quais os internos trabalharam em projetos que simulavam situações reais de trabalho, permitindo a aplicação direta do conhecimento adquirido. A análise e discussão dos resultados indicaram que as metodologias ativas foram eficazes em engajar os internos, promovendo tanto o aprendizado técnico quanto o desenvolvimento de habilidades sociais. Nas considerações finais, foi destacado que, apesar das limitações do ambiente prisional, as metodologias ativas mostraram-se adequadas para promover uma educação significativa e preparar os internos para a reintegração social. Sugeriu-se a necessidade de estudos futuros para avaliar a sustentabilidade dessas práticas a longo prazo.

**Palavras-chave:** metodologias ativas, educação profissional, prisões, aprendizagem, reintegração social.

### **Introdução**

A temática abordada neste relato de experiência envolve a implementação de metodologias ativas na educação profissional dentro do contexto prisional. A educação profissional em ambientes prisionais visa oferecer aos detentos oportunidades de

qualificação que possam facilitar sua reintegração ao mercado de trabalho e, por extensão, à sociedade. As metodologias ativas, por sua vez, são estratégias pedagógicas que incentivam a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de competências práticas e teóricas de maneira integrada. A combinação dessas metodologias com a educação profissional tem o potencial de transformar a experiência educativa no sistema prisional, preparando os detentos para desafios futuros e contribuindo para a redução da reincidência criminal.

A justificativa para este relato reside na importância de explorar como as metodologias ativas podem ser adaptadas e aplicadas na formação profissional em contextos prisionais. Dada a especificidade desse ambiente, onde as restrições físicas e sociais são significativas, investigar a eficácia dessas metodologias é fundamental para garantir que a educação ofertada seja relevante e impactante. Além disso, ao examinar práticas educacionais em prisões, busca-se fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas e para a melhoria da qualidade da educação nesses espaços.

O problema central a ser discutido neste relato é a dificuldade de adaptar e implementar metodologias ativas no ensino profissional em prisões, onde as condições de ensino diferem das encontradas em instituições educacionais regulares. As particularidades do ambiente prisional, como a falta de recursos e as restrições de liberdade, representam desafios adicionais para a aplicação dessas metodologias, exigindo soluções criativas e eficazes.

O objetivo deste relato de experiência é analisar a aplicação de metodologias ativas na educação profissional dentro do sistema prisional, explorando os desafios enfrentados e as estratégias adotadas para superá-los.

O texto está estruturado da seguinte maneira: a introdução apresenta o tema, a justificativa, o problema e o objetivo do relato. Em seguida, a seção de descrição da experiência o contexto, a metodologia empregada e os principais desafios enfrentados durante a implementação das metodologias ativas. Posteriormente, são discutidos os resultados obtidos, com uma análise crítica sobre o impacto dessas metodologias na formação profissional dos detentos. Finalmente, as considerações finais resumem as conclusões e propõem sugestões para aprimorar a educação profissional em ambientes prisionais.

## **Descrição da Experiência**

A experiência descrita foi realizada em um ambiente prisional, onde se buscou implementar metodologias ativas no ensino profissional dos internos. O foco das atividades foi proporcionar uma formação prática que possibilitasse aos detentos desenvolver habilidades técnicas e profissionais que pudessem ser aplicadas tanto dentro do sistema prisional quanto em suas vidas após o cumprimento da pena. As metodologias ativas foram escolhidas por sua capacidade de engajar os alunos no processo de aprendizagem, incentivando a participação ativa, a colaboração e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Durante as atividades, os internos foram organizados em grupos e envolvidos em projetos que simulavam situações reais do mercado de trabalho. Um dos projetos desenvolvidos foi a construção de maquetes que representassem empreendimentos profissionais, como ilustra a Figura 1. Nesta imagem, pode-se observar uma maquete de um campo de produção agrícola, onde os internos aplicaram conceitos de planejamento e execução, refletindo uma compreensão prática dos processos de produção e logística.



Fonte: acervo da pesquisadora.

Além do aprendizado técnico, as atividades também promoveram o desenvolvimento de habilidades interpessoais, como o trabalho em equipe e a

comunicação eficaz. A Figura 2 retrata um grupo de internos apresentando com orgulho o resultado de seu trabalho, uma maquete de um projeto que envolveu desde a concepção até a finalização do modelo. A interação entre os membros do grupo e a aplicação de metodologias ativas permitiram que os detentos não apenas adquirissem conhecimentos técnicos, mas também construíssem uma visão sobre o empreendedorismo e a gestão de projetos.



Fonte: acervo da pesquisadora.

Os desafios encontrados durante a implementação das metodologias ativas no contexto prisional incluíram a necessidade de adaptar os materiais e as técnicas pedagógicas às limitações do ambiente, bem como a motivação dos internos para participar das atividades. No entanto, a experiência mostrou que, com a abordagem correta, é possível superar essas dificuldades e oferecer uma formação profissional significativa e relevante. A educação profissional dentro do sistema prisional, quando alinhada com metodologias ativas, tem o potencial de transformar a vida dos internos, proporcionando-lhes novas perspectivas e oportunidades de reintegração social.

## **Análise e Discussão**

A análise e discussão desta experiência baseia-se na implementação de metodologias ativas no currículo de um ambiente prisional, explorando como essas práticas pedagógicas contribuíram para a educação dos internos e sua possível reintegração social. O contexto prisional, como destacado por Maia et al. (2023), é caracterizado por desafios específicos que demandam abordagens educacionais diferenciadas. Os autores afirmam que “a educação no sistema prisional deve ser vista como uma ferramenta essencial para a promoção da reinclusão social, oferecendo aos detentos oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional” (MAIA *et al.*, 2023, p. 160). Essa perspectiva reforça a necessidade de adaptar o currículo para incluir metodologias ativas que possam engajar os internos de maneira eficaz.

A contribuição das metodologias ativas para a ressocialização dos internos é destacada por Cunha (2010), que argumenta que essas práticas “não apenas promovem o aprendizado de conteúdos específicos, mas também desenvolvem habilidades sociais e comportamentais fundamentais para a reintegração dos detentos na sociedade” (CUNHA, 2010, p. 45). Nesse sentido, a experiência relatada mostra que a aplicação de atividades práticas e colaborativas permitiu que os internos participassem do processo de aprendizagem, desenvolvendo tanto competências técnicas quanto interpessoais.

Para além da aprendizagem de habilidades específicas, é importante considerar a democratização do acesso à educação no sistema prisional. Cardoso e Ferreira (2020) sublinham que “a educação em prisões deve ser inclusiva e acessível a todos os internos, independentemente de suas condições anteriores, garantindo que todos tenham a oportunidade de se desenvolverem por meio da educação” (CARDOSO; FERREIRA, 2020, p. 112). Essa citação enfatiza a importância de metodologias que engajem todos os alunos, o que foi um ponto central na experiência descrita, onde atividades colaborativas e práticas foram utilizadas para assegurar que cada interno pudesse contribuir e aprender, independentemente de suas habilidades iniciais.

Em suma, a análise das metodologias ativas implementadas revela que essas práticas são eficazes não apenas na transmissão de conhecimentos técnicos, mas também no desenvolvimento de habilidades sociais e comportamentais que são essenciais para a reintegração dos detentos na sociedade. As citações utilizadas ao longo desta discussão ajudam a consolidar a compreensão de que a educação em ambientes prisionais deve ser

adaptativa e inclusiva, promovendo tanto o aprendizado quanto a ressocialização. Dessa forma, a experiência relatada demonstra que, mesmo em contextos desafiadores, é possível oferecer uma educação significativa que contribua para a formação integral dos indivíduos.

### **Considerações Finais**

As considerações finais deste relato de experiência indicam que a implementação de metodologias ativas na educação profissional em um contexto prisional teve efeitos positivos na aprendizagem e no desenvolvimento dos internos. Os principais achados sugerem que essas metodologias permitiram um maior engajamento dos participantes nas atividades educacionais, facilitando tanto a aquisição de habilidades técnicas quanto o desenvolvimento de competências interpessoais necessárias para a reintegração ao mercado de trabalho e à sociedade.

Ao buscar responder à pergunta de pesquisa, que se concentrou em como as metodologias ativas poderiam ser aplicadas na formação profissional dentro do sistema prisional, os resultados apontam que tais práticas não apenas são viáveis, mas também eficazes na promoção de uma educação que atende às necessidades específicas dos detentos. As atividades colaborativas e práticas proporcionaram um ambiente de aprendizado inclusivo, onde os internos puderam aplicar o que aprenderam em situações que simulam o mercado de trabalho.

As contribuições do estudo incluem a demonstração de que as metodologias ativas podem ser adaptadas com sucesso para contextos educacionais desafiadores, como o sistema prisional, oferecendo aos internos uma oportunidade de se prepararem melhor para a vida pós-encarceramento. Contudo, é necessário reconhecer que outros estudos são importantes para complementar esses achados, especialmente para explorar diferentes abordagens pedagógicas e contextos prisionais. Futuras pesquisas poderiam examinar a sustentabilidade dessas práticas a longo prazo e seu impacto contínuo na ressocialização dos internos, proporcionando uma base para o desenvolvimento de políticas educacionais nesse campo.

## **Referências**

BONATTO, B. M.; BRANDALISE, M. A. T. Avaliação do plano estadual de educação no sistema prisional do Paraná: questões de gênero no campo acadêmico da educação prisional. *Imagens da Educação*, Maringá, v. 9, n. 1, p. 43-58, 2019. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/080c7a884ce14f267e87e05d5c1e36c6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2037667>. Acesso em: 17 ago. 2024.

ROCHA, G. S.; RODRIGUES, L. Educação profissional nas prisões: Experiência e ideias de Portugal para solução da crise do sistema prisional do Brasil. *Revista da Universidade da Madeira*, 2023. Disponível em: <https://digituma.uma.pt/bitstream/10400.13/5350/1/Educa%C3%A7%C3%A3o%20profissional%20nas%20pris%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2024.

SERRANO, P. J.; SANTOS, R. P.; SILVA, S. F. Sistema prisional brasileiro e a educação como instrumento de ressocialização do preso. *Revista da Faculdade de Direito do Sul de Minas*, v. 38, n. 2, p. 265-278, 2022. Disponível em: <https://revista.fdsu.edu.br/index.php/revistafdsu/article/view/616>. Acesso em: 17 ago. 2024.



**Capítulo 13**  
**A IMPORTÂNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE**  
**INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA**  
*Mario Gomes de Souza*

**DOI: 10.5281/zenodo.15715744**

## **A IMPORTÂNCIA DAS MÍDIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA**

**Mario Gomes de Souza**

*Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação*

*Instituição: Must University (MUST)*

*Endereço: SW 10Th Street, Deerfield Beach, Florida 33441, United States*

*E-mail: mariosouza13114@student.mustedu.com*

### **RESUMO**

O objetivo deste artigo foi discutir o papel e a relevância das mídias digitais na educação especial como ferramentas de inserção do aluno com algum tipo de. Especificamente, analisou como as mídias digitais têm contribuído na aquisição de saberes para a educação especial e identificou relatos sobre a utilização dessas práticas pedagógicas, bem como analisou sua corroboração na inclusão desse público no contexto escolar. Entende-se que a formação contemporânea tem enfrentado mudanças profundas, impulsionadas pelo avanço tecnológico. Um dos principais desafios desse momento é a inclusão de estudantes com necessidades educativas especiais. Essas ferramentas tecnológicas têm permitido a adaptação de conteúdos pedagógicos, aumentando a acessibilidade e personalizando o ensino conforme as necessidades específicas de cada estudante. Como metodologia, foi a de revisão bibliográfica, do referencial teórico sobre o tema educação inclusiva e mídias digitais. A justificativa do estudo baseou-se na necessidade de aprofundar e compreender como as mídias digitais estão contribuindo para a inclusão pedagógica de forma prática e universal. Por meio de plataformas interativas, aplicativos educativos e dispositivos acessíveis no auxílio de superação de barreiras de comunicação e aprendizado, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa, além de incentivar a autonomia dos alunos. Apesar de avanços identificados no uso de recursos pedagógicos digitais, ainda há muito a fazer para que se chegue à universalização dessas ferramentas a todos os públicos, em especial, os da educação inclusiva.

**Palavras-chave:** Mídias digitais. Educação inclusiva. Práticas pedagógicas. Tecnologia.

### **ABSTRACT**

The objective of this article was to discuss the role and relevance of digital media in special education as tools for the inclusion of students with some type of disabilities. Specifically, it analyzed how digital media has contributed to the acquisition of knowledge for special education and identified reports on the use of these pedagogical practices, as well as analyzed their corroboration in the inclusion of this public in the school context. It is understood that contemporary education has faced profound changes, driven by

technological advances. One of the main challenges of this moment is the inclusion of students with special deductive needs. These technological tools have allowed the adaptation of pedagogical content, increasing accessibility and personalizing teaching according to the specific needs of each student. The methodology used was a bibliographic review of the theoretical framework on the topic of inclusive education and digital media. The justification for the study was based on the need to deepen and understand how digital media are contributing to pedagogical inclusion in a practical and universal way. Through interactive platforms, educational applications and accessible devices to help overcome communication and learning barriers, promoting more inclusive and equitable education, in addition to encouraging student autonomy. Despite the progress identified in the use of digital pedagogical resources, there is still much to be done to achieve universalization of these tools for all audiences, especially those in inclusive education.

Translated with DeepL.com (free version)

**Keywords:** Digital Media. Inclusive Education. Pedagogical Practices. Technology.

## **1 Introdução**

A educação contemporânea passa por profundas mudanças frente aos desafios próprios desse tempo. O avanço da tecnologia e sua introdução nos principais meios de produção, porque não dizer em todos, têm gerado impactos diretamente nos modelos de educação ofertados para esse momento. Um dos desafios que apresenta se relaciona à inclusão. O papel das mídias digitais com prática inclusiva dos estudantes da educação especial tem se mostrado como relevante na educação contemporânea. Essas tecnologias oferecem ferramentas para adaptação do conteúdo pedagógico, permitindo maior acessibilidade e personalização de recursos conforme as necessidades específicas de cada estudante.

Como a escola pode formar indivíduos com capacidade de desenvolver as habilidades e competências necessárias exigidas para o século XXI? A resposta para essa questão não parece simples, mas é importante sua compreensão para pensar e propor paradigmas de educação que dialogue com a realidade desse tempo. Modelos com experiências de práticas educacionais que sejam capazes de propor alternativas frente à heterogeneidade da sociedade. A introdução de ferramentas digitais, como plataformas interativas, aplicativos educativos e dispositivos de acessibilidade, possibilita que alunos com deficiência superem barreiras tradicionais de comunicação e aprendizado, promovendo uma educação mais inclusiva, equitativa e participativa. Além disso, essas ferramentas contribuem para a autonomia dos estudantes, ao oferecer múltiplas formas de interação e expressão, respeitando o ritmo e as particularidades de cada indivíduo.

Para tanto, há certa urgência em implementar as mídias digitais nas práticas pedagógicas das escolas, como ferramentas de inclusão no campo do saber. Modelos de escolas que atendam os estudantes de acordo com a proposta da educação 5.0. O estudante desse momento se apresenta altamente conectado com as mídias digitais, é preciso que ele encontre na escola práticas pedagógicas que reflitam essa realidade, de forma universal, portando inclusiva e as mídias digitais tornam-se aliadas poderosas para uma escola mais inclusiva, ao proporcionar ambientes educacionais mais diversificados e acolhedores.

A educação necessita colocar em prática, em seus currículos, a pessoa com deficiência e as mídias digitais como ferramenta propulsora e aliada ao conhecimento para esse público. Pensando nesse modelo de educação, este artigo teve como objetivo discutir o papel das mídias digitais para a inclusão de estudantes da educação especial. Como objetivos específicos analisar como as mídias digitais podem contribuir na construção de saberes e, identificar práticas pedagógicas que utilize as mídias digitais para incluir estudantes, por fim, analisar como essas práticas têm corroborado na inclusão desse público no contexto da escola.

Este trabalho teve como metodologia a revisão bibliográfica realizada com a temática e selecionado conforme as discussões sobre o contexto da educação inclusiva, na perspectiva do papel das mídias digitais na inclusão do aluno com deficiência.

A justificativa para a escolha do tema se fundamenta pela sua importância, por considerar que há necessidade de aprofundar a compreensão sobre o assunto frente aos desafios da educação contemporânea de implementar uma escola que seja na prática para todos.

A primeira parte do texto faz referência ao conceito da educação inclusiva e ao papel das mídias digitais para fomentar a inclusão do estudante especial. O segundo e terceiro ponto se dedicou à identificação de práticas e experiências digitais de inclusão e uma análise dessas práticas como elementos positivos de promoção de uma educação de inclusiva e com equidade.

## **2 Mídias digitais como ferramentas de inclusão.**

A Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 205, é muito clara ao tratar do direito à educação, estabelecendo os princípios fundamentais relacionados à sua oferta e

promoção nos entes federativos. Brasil, (CF, Art. 205) *"A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho."* Esse artigo define com muita clareza sobre a responsabilidade em promover a garantia do direito à educação como dever de compartilhamento entre Estado, família e sociedade. Portanto, trata-se de um tripé indissociável nesse processo. O texto faz referência também sobre a necessidade da promoção do desenvolvimento integral do ser humano, capacitando-o para atuar de forma cidadã e para o mercado de trabalho com objetivo.

Em consonância com a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n.º 9.394/1996, ao versar sobre o que estabelece os direitos e deveres relacionados à educação no Brasil, como, por exemplo, o Artigo 4º trata mais especificamente dos direitos à educação, determinando as responsabilidades do Estado em prover o acesso à educação pública, efetiva mediante, educação básica e gratuita e universal. Brasil, (1996, Art. 4º), ao se referir à prestação de atendimento educacional especializado gratuito para estudantes da educação especial, como por exemplo, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, de forma integrada a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, preferencialmente no sistema regular de educação.

De forma mais específica, esse artigo assegura que o direito à educação, abordando sua obrigatoriedade e importância de uma educação básica, e a inclusão, entre outros aspectos. Nesse sentido, estamos falando de uma educação para todos os públicos com os mesmos direitos de oportunidades, utilizando-se para essa finalidade materiais, incluindo as mídias digitais.

Podemos observar mesmo diante das legislações sancionadas, respectivamente Constituição Federativa do Brasil e a LDB 9.394/96, apesar de em ambos os casos a prerrogativa do direito à educação universal estar explícitas, somente no ano de 2015 e sob pressão dos movimentos pelos direitos à inclusão é que foi aprovada a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), também conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146, 2015), com vigor em janeiro de 2016.

Bonilla (2018 p. 1), a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), para além dos direitos em educação, a lei vai tratar também de outros elementos primordiais, que diz respeito à pessoa com deficiência, como, por exemplo, direito à cultura, as práticas de esportes,

direito de acesso ao turismo, ao lazer e outros como as (TICs), é uma realidade e esta precisa se fazer presente no cotidiano da pessoa com deficiência.

Para Bonilla (2018, p. 1), A inclusão desses temas na legislação evidencia a importância das TIC na vida cotidiana dos indivíduos que necessitam de atendimento educacional diferenciado, além de confirmar sua eficácia para quem busca desenvolver iniciativas de inclusão no ambiente escolar.

As TIC, quando usadas de forma natural para temas que se relacionem com deficiência e acessibilidade em sala de aula. No contexto da inclusão, a lei fomenta a interação entre os estudantes e garante maior efetividade na participação de uma parcela de estudantes que historicamente ficou às margens do processo educativo.

A lei é fundamental, pois normatiza os processos, entretanto isso não basta. É imperativo que professores, em especial os que trabalham diretamente com o público-alvo educação especial, tenham, além de capacitações, muito querer sobre a causa, com práticas diárias de acolhimento desse público. Utilizando em favor desses processos todas as mídias digitais disponíveis. Hoje, é possível identificar diversas ferramentas que possibilitam o acesso a materiais pedagógicos ligados às tecnologias que se destinam ao público com deficiência, seja ele de que natureza for. Por meio das mídias digitais, quase todos os textos, gráficos, tabelas, desenhos, figuras e outros podem ser acessados por aplicativos e/ou plataformas, favorecendo a prática educativa no contexto da inclusão. Evidente que estamos falando de alunos com necessidades educativas diferenciadas, para isso que os recursos estejam disponíveis. É essencial que eles tenham acesso de forma efetiva aos materiais, de outra forma, continuarão às margens do processo. Como aponta Pilletti (2014), portanto, para que a inclusão dessas pessoas seja efetiva, é fundamental que seus direitos sejam assegurados, não apenas no âmbito legal, mas, sobretudo, em sua vivência e atuação diária na sociedade. Podemos dessa forma compreender que a deficiência não pode ser um amuleto para não garantir aos alunos acesso às tecnologias de mídias digitais.

Independentemente do grau, é perceptível que deficiência não é um problema em si, pois os indivíduos apresentam potencial para um desenvolvimento normal, embora para isso, depende do contexto onde estão inseridos. Muitas têm sido as conquistas em termos de tecnologia acessiva para facilitar o dia a dia dessas pessoas e hoje já existe um amplo acervo de mídias à disposição para essa integração, conforme apontado por Bonilla (2018 p. 6) Uma variedade de aplicativos, como o Sistema de Posicionamento Global (GPS) para pessoas cegas, o aplicativo que faz o celular vibrar quando alguém sorri, ou aquele que identifica

imagens, realizando uma busca na internet para reconhecer o objeto capturado por foto ou vídeo. Por exemplo, o caso do celular, aparelhos sofisticados, como, por exemplo, leitores de tela integrados ao sistema, o que dá a cegos e pessoas com baixa visão acesso a todas as funções do aparelho.

## **2 Análise de práticas pedagógicas a partir das mídias digitais.**

Considerando o papel da escola, sobretudo social, em que está inserida, suas práticas pedagógicas e metodológicas tendem a influenciar, de forma positiva, mudanças nos comportamentos dos sujeitos. Ao permitir que as tecnologias evidenciem em suas práticas cotidianas, abrindo espaços e oportunidades para ressignificar as ações educativas, permitindo-se inovar cada vez mais. Essas são características de realidade de muitas escolas no contexto contemporâneo.

Nesse contexto, conforme Moran (2000, p. 11), o campo educacional está sob intensa pressão por mudanças, assim como outras organizações. Nota-se que a educação é o caminho essencial para transformar a sociedade, o que tem criado um vasto mercado, atraindo grandes grupos econômicos interessados em lucrar e investir nesse novo setor. Esses grupos trazem consigo processos de reorganização e gestão corporativa. Uma das áreas prioritárias de investimento é a implementação de tecnologias telemáticas de alta velocidade, visando conectar alunos, professores e a administração. O objetivo é que cada sala de aula tenha acesso à Internet e que cada estudante possua um notebook. Esses grupos também estão começando a investir fortemente no mercado emergente da educação a distância e da educação contínua, com foco em cursos de curta duração.

Moran, já apontava no início deste século, lavou duas décadas para que a sociedade evidenciasse as primeiras práticas pedagógicas conectadas à internet, abrindo espaços para a utilização de mídias digitais. Para Ramos (2009, p. 5), A tecnologia educacional possui o potencial em facilitar processos inovadores e enriquecedores de ensino e aprendizado. É a partir desses processos que os sujeitos chegam à autonomia da aprendizagem. Para isso, se estabelece uma relação de reciprocidade entre o professor e o estudante pois, a aprendizagem se configura de forma colaborativa entre os sujeitos.

O papel da escola nesse contexto, é garantir o conhecimento trazidos pelos estudantes, suas próprias experiências de outros prisms, a da coletividade. Dessa forma a escola deixa ser compreendida como um espaço de isolamento, distante e evolua para a

atratividade significativa de seus estudantes. Os alunos precisam serem instigados e conceber o espaço escolar como inspirador e de transformação social.

Para tanto, há que garantir que esses espaços estejam incluídos nos ambientes destinados às salas de recursos. Brasil (2008) O atendimento educacional especializado tem o propósito de identificar, desenvolver e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que removam os obstáculos à plena participação dos alunos, levando em conta suas necessidades individuais. Nesse sentido, é importante compreender que não garantir aos alunos público da educação especial o acesso a matérias por meio da tecnologia, como, por exemplo, as mídias digitais, é também uma forma de se configurar impedimentos e barreiras de acesso ao conhecimento. Partindo do princípio de que esse público de alunos tem direitos a práticas educativas diferenciadas, é necessária a organização de espaços físicos equipados com ferramentas tecnológicas para facilitar o acesso ao conhecimento. Assim, a escola garantirá que os estudantes com deficiência possam exercer suas atividades com autonomia nos ambientes escolares e também fora deles.

Ao analisar a prática desenvolvida por Bossi, F. J. e Oesterreich, F. (2012, p. 12-14), que utilizaram as mídias digitais como recurso educacional na educação especial, em um estudo de caso na Escola Municipal de Ensino Fundamental Júlio Biasi, Capão do Cipó-RS, alguns relatos das professoras responsáveis pela educação especial nessa instituição se destacam. Quando questionadas sobre o papel das mídias digitais no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com deficiência, uma das professoras entrevistadas ressaltou a importância dessas ferramentas. Ela argumentou que as mídias digitais desempenham um papel fundamental na complementação do processo educativo dos estudantes, pois utilizam diversos tipos de informações que ajudam a desenvolver habilidades sensoriais e os "aspectos socioafetivos", especialmente no trabalho com alunos que possuem algum tipo de deficiência e, por isso, necessitam de mais oportunidades para ampliar suas capacidades funcionais.

Com base nesse depoimento, observa-se que os recursos tecnológicos são essenciais para garantir a acessibilidade ao conhecimento por meio das tecnologias digitais para alunos com deficiência. Vale ressaltar que as mídias utilizadas nas salas de recursos aprimoram e enriquecem as práticas pedagógicas, promovendo o desenvolvimento sensorial e motor dos estudantes. Além disso, contribuem para

melhorar a comunicação, a interatividade, a autonomia, o pensamento crítico, a sociabilidade e a inclusão digital.

Diante disso, verifica-se que as mídias digitais oferecem contribuições valiosas para o processo de formação dos alunos da educação especial, assegurando que os espaços de educação, como as salas de recursos, sejam acessíveis ao público-alvo. Essa prática deve ser altamente incentivada, conectando a educação especial à realidade tecnológica atual.

### **3 Considerações Finais**

Este trabalho propôs refletir sobre tecnologias e mídias digitais na prática da inclusão de estudantes da educação especial. Verifica-se que essa prática no ambiente escolar precisa ser uma necessidade urgente, e as mídias digitais desempenham um papel essencial nesse processo. Essas ferramentas proporcionam formas inovadoras de adaptar o conteúdo pedagógico às necessidades individuais, ampliando as possibilidades de aprendizado e comunicação do aluno. Por meio de recursos interativos e acessíveis, como, por exemplo, softwares de leitura para deficientes visuais ou tradutores de libras, as mídias digitais ajudam a superar barreiras físicas e cognitivas, garantindo que tenham acesso com igualdade ao conhecimento. Além disso, elas promovem a personalização do ensino, permitindo adequação do ritmo e os métodos de ensino conforme as particularidades de cada estudante.

Após o desenvolvimento do trabalho, verifica que a incorporação dessas ferramentas no cotidiano escolar é, sem dúvida, um passo fundamental para uma escola mais justa, equitativa e acessível a todos os públicos. Nesse sentido, compreenderam-se que os objetivos foram alcançados, pois foi possível identificar práticas pedagógicas que digitais de inclusão, bem como, analisar como essas práticas têm corroborado na inclusão desse público no contexto da escola. Portanto, as mídias digitais têm o papel de facilitar o acesso à educação inclusiva, como também fomentar o protagonismo dos alunos. Ao garantir uma participação mais ativa e efetiva, essas tecnologias contribuem integralmente com os estudantes, preparando-os para uma vida em sociedade com mais oportunidades e menos barreiras.

#### **4 Referências Bibliográficas**

- Bonilla, M. H. S., Carvalho da Silva, M. C. C., & Machado, T. A. (2018). *Tecnologias digitais e deficiência visual: A contribuição das TIC para a prática pedagógica no contexto da Lei Brasileira de Inclusão*. Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v.6, n.12, p. 412-425 <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/236/128>, acesso 10 de setembro de 2024.
- Bossi, F. J., & Oesterreich, F. (Ano). *As mídias como recurso educacional na educação especial: Um estudo de caso na Escola Municipal de Ensino Fundamental Júlio Biasi, Capão do Cipó, RS*, disponível em [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1176/Bossi\\_Fabiane\\_Jacques.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1176/Bossi_Fabiane_Jacques.pdf?sequence=1&isAllowed=y), acessado em 22 de setembro de 2024.
- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm), acesso 15 setembro de 2024.
- Brasil. (2008). *Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado*. Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm) acesso 20 de setembro de 2024.
- Moran, J. M. (2000). Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In J. M. Moran, M. T. Masseto, & M. A. Behrens (Eds.), *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Papirus.
- Pilletti, A.C. C (2014). *Entre os fios e o manto: tecendo a inclusão escolar*. 1ª ed. São Paulo:> Edições Loyola
- Ramos, M. C. A., & Fiorentini, L. M. R. (2009). *[Título da obra]* (2ª ed.). Ministério da Educação, Secretaria da Educação à Distância.



  
Editora  
**MultiAtual**

ISBN 978-656009196-2



9 786560 091962