



BNCC



# FORMAÇÃO DOCENTE

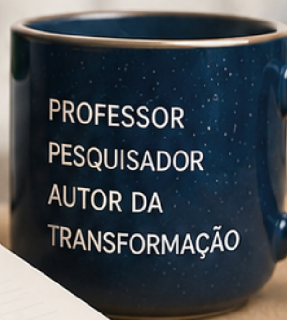
Entre a BNCC e a  
Prática Pedagógica

Auxiliando nas Escritas  
Acadêmicas Modernas

---

NIVALDO PEDRO DE OLIVEIRA  
(ORGANIZADOR)

---



EDITORA

ILUSTRAÇÃO



NIVALDO PEDRO DE OLIVEIRA  
(ORGANIZADOR)

# FORMAÇÃO DOCENTE

ENTRE A BNCC E A PRÁTICA PEDAGÓGICA

AUXILIANDO NAS ESCRITAS ACADÊMICAS MODERNAS

Editora Ilustração  
Santo Ângelo – Brasil  
2026



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

**Editor-gerente:** Fábio César Junges

**Capa:** IA

**Revisão:** Os autores

#### CATALOGAÇÃO NA FONTE

---

F723 Formação docente [recurso eletrônico] : entre a BNCC e a prática pedagógica: auxiliando nas escritas acadêmicas modernas / organizador: Nivaldo Pedro de Oliveira. - Santo Ângelo : Ilustração, 2026.  
211 p. : il.

ISBN 978-65-6135-263-5

DOI 10.46550/978-65-6135-263-5

1. Ensino superior. 2. Prática pedagógica. 3. Formação docente. I. Oliveira, Nivaldo Pedro de (org.).

CDU: 37

---

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720



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

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

## Conselho Editorial



Dra. Adriana Maria Andreis	UFFS, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Adriana Mattar Maamari	UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil
Dra. Berenice Beatriz Rossner Wbatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Clemente Herrero Fabregat	UAM, Madri, Espanha
Dr. Daniel Vindas Sánchez	UNA, San Jose, Costa Rica
Dra. Denise Tatiane Girardon dos Santos	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Domingos Benedetti Rodrigues	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Edegar Rotta	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Edivaldo José Bortoleto	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Elizabeth Fontoura Dorneles	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Evaldo Becker	UFS, São Cristóvão, SE, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dr. Héctor V. Castanheda Midence	USAC, Guatemala
Dr. José Pedro Boufleuer	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dra. Keiciane C. Drehmer-Marques	UFSC, Florianópolis, RS, Brasil
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dra. Maria Cristina Leandro Ferreira	UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil
Dra. Neusa Maria John Scheid	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Odete Maria de Oliveira	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Roque Ismael da Costa Güllich	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dra. Salete Oro Boff	ATITUS, Passo Fundo, RS, Brasil
Dr. Tiago Anderson Brutti	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc*.



# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	9
Nivaldo Pedro de Oliveira	
Capítulo 1 - CONTEXTUALIZANDO O USO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DO NOVO ENSINO MÉDIO .....	13
Nivaldo Pedro de Oliveira	
Capítulo 2 - FORMAÇÃO DO PESQUISADOR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA DE ALAGOAS: PRODUÇÃO CIENTÍFICA E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS .....	33
Myrtes Vieira do Nascimento	
Manasséis Silvério da Silva Oliveira	
Capítulo 3 - A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR NA APRENDIZAGEM INFANTIL: ESTRATÉGIAS E BENEFÍCIOS .....	47
Elysson Mizael de Castro	
Capítulo 4 - VIOLÊNCIA MÉDICA NO PARTO: ANÁLISE JURÍDICA E SOCIAL SOBRE OS DIREITOS DAS GESTANTES .....	61
Leda Célia Lemos de Moraes	
Capítulo 5 - A IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC NA ÁREA DE COMPUTAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES NO SÉCULO XXI .....	75
Nivaldo Pedro de Oliveira	
Capítulo 6 - A REORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E A CONSTRUÇÃO DO ENSINO COLABORATIVO: UMA EXPERIÊNCIA DO PROJETERA NA REDE MUNICIPAL DE SÃO LUÍS/MA .....	93
Cleomar Gomes Said	

Capítulo 7 - CONTRIBUIÇÃO DA EXCELÊNCIA ACADÊMICA DOS EGRESSOS DA PESQUISA CIENTÍFICA DA UFAL: FORTALECIMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E DA MEMÓRIA HISTÓRICA .....	109
Berenice Correia Costa Pimentel	
Diosnel Centurión	
Capítulo 8 - O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	127
Rejeane de Melo Ferreira	
Capítulo 9 - METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CAMINHOS PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL II E MÉDIO .....	159
Nivaldo Pedro de Oliveira	
Capítulo 10 - INCLUSÃO DIGITAL E PRÁTICA DOCENTE: UMA REFLEXÃO ACERCA DOS DESAFIOS E DAS POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO .....	175
Rosiane Cristina Santos Mendes	
SOBRE OS/AS AUTORES/AS .....	203
SOBRE O ORGANIZADOR .....	211

## APRESENTAÇÃO

A formação docente, no cenário educacional contemporâneo, ocupa lugar estratégico nas discussões sobre qualidade do ensino, inovação pedagógica e consolidação das políticas públicas educacionais, em um contexto marcado por transformações tecnológicas, culturais e curriculares, torna-se indispensável repensar os processos formativos dos professores, especialmente à luz das orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que redefine competências, habilidades e princípios norteadores da educação básica brasileira.

O e-book *Formação Docente: entre a BNCC e a Prática Pedagógica - Auxiliando nas Escritas Acadêmicas Modernas* surge como uma proposta reflexiva e orientadora para professores, licenciandos e pesquisadores de todas as áreas que buscam compreender as articulações entre teoria, currículo e prática pedagógica, sem perder de vista as exigências da produção acadêmica contemporânea. Mais do que discutir diretrizes legais, esta obra propõe uma análise crítica sobre como a formação docente pode dialogar efetivamente com as demandas reais da sala de aula e com a construção do conhecimento científico.

A BNCC estabelece um conjunto de competências gerais que envolvem pensamento crítico, cultura digital, comunicação, argumentação e responsabilidade social, contudo, a efetivação dessas competências depende diretamente da preparação do professor, tanto em sua formação inicial quanto na formação continuada, por isso, o livro problematiza a distância, ainda existente, entre os documentos oficiais e a prática cotidiana, destacando a necessidade de uma formação que integre saberes pedagógicos, domínio de conteúdo, uso crítico das tecnologias e capacidade de pesquisa.

Aponta-se que, além de abordar os fundamentos da formação docente, esta obra dedica atenção especial à escrita acadêmica moderna como ferramenta essencial de desenvolvimento profissional, pois produzir textos científicos como artigos, relatórios, projetos e trabalhos de conclusão de curso não é apenas uma exigência universitária, mas um exercício de reflexão crítica sobre a própria prática para a sociedade.

A escrita acadêmica, quando orientada por rigor metodológico e fundamentação teórica consistente, fortalece a identidade profissional do educador e amplia sua participação nos debates educacionais, o que faz deste e-book, o leitor encontrar discussões sobre: A relação entre BNCC e organização curricular; Os desafios da implementação das competências na

prática pedagógica; A importância da pesquisa na formação do professor reflexivo; Estratégias para aprimorar a escrita acadêmica em conformidade com as normas científicas; e, O papel das tecnologias digitais na produção e divulgação do conhecimento educacional.

A obra também enfatiza que a formação docente não deve ser compreendida como um processo estático ou meramente burocrático, mas como um percurso contínuo de construção identitária e intelectual, dado que, o professor contemporâneo precisa assumir-se como pesquisador de sua própria prática, articulando teoria e experiência, análise crítica e intervenção pedagógica.

Nesse processo, a escrita acadêmica moderna torna-se instrumento de sistematização do saber e de contribuição efetiva para a melhoria da educação e, outro aspecto central discutido ao longo dos textos são as necessidades de alinhamentos entre os princípios da BNCC e as práticas avaliativas, metodológicas e curriculares desenvolvidas nas instituições de ensino.

Frisa-se que não basta conhecer o documento normativo; é preciso traduzi-lo em ações concretas que promovam aprendizagem significativa, inclusão, equidade e desenvolvimento integral dos estudantes, para isso, a formação docente deve contemplar espaços de reflexão coletiva, atualização constante e diálogo entre universidade e escola.

Ao propor uma abordagem integrada entre currículo, prática pedagógica e produção acadêmica, este e-book convida o leitor a repensar o papel do educador como sujeito ativo na construção de políticas educacionais e de saberes científicos, onde a formação docente, situada entre as orientações da BNCC e as demandas da sala de aula, precisa ser crítica, investigativa e comprometida com a transformação social.

Destinado a professores da educação básica, estudantes de licenciatura, pós-graduandos, pesquisadores da área educacional e acadêmicas, este material busca contribuir para o fortalecimento de práticas formativas que unam fundamentação teórica, coerência metodológica e excelência na escrita acadêmica.

Ao se reconhecer que, educar também é pesquisar e escrever, a obra reafirma a importância de uma formação que ultrapasse o cumprimento de normas e se consolide como um exercício permanente de reflexão, inovação e responsabilidade profissional e, que está leitura inspire novas práticas, pesquisas e produções acadêmicas, fortalecendo a atuação docente

em consonância com os desafios e possibilidades da educação brasileira contemporânea.

Nivaldo Pedro de Oliveira  
(Organizador)



# CONTEXTUALIZANDO O USO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DO NOVO ENSINO MÉDIO

Nivaldo Pedro de Oliveira

## Introdução

As transformações sociais provocadas pelo avanço das tecnologias digitais impactaram profundamente, na forma de como os sujeitos se comunicam, aprendem e interagem no mundo contemporâneo, deste modo, no contexto educacional, essas mudanças tornaram-se ainda mais evidentes com a implementação do Novo Ensino Médio (NEM) pois, o emprego de proposta de reorganização curricular que busca tornar o ensino mais flexível, contextualizado e alinhado às demandas do século XXI é o diferencial.

Com a implementação do Novo Ensino Médio e a ampliação das competências digitais previstas pela Base Nacional Comum Curricular (2018), o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas tornou-se essencial, no entanto, ainda observa-se que muitos docentes enfrentam dificuldades em integrar efetivamente esses recursos ao processo de ensino-aprendizagem

Nesse cenário, o mesmo documento estabelece a cultura digital como uma das competências gerais da educação básica, reforçando a importância da inserção das tecnologias no cotidiano escolar não apenas como ferramentas instrumentais, mas como recursos pedagógicos que promovam pensamento crítico, autonomia e protagonismo juvenil, assim, o uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio ultrapassa a simples utilização de equipamentos, exigindo planejamento didático, formação docente e infraestrutura adequada.

Aponta-se que, apesar das diretrizes oficiais, muitos desafios ainda persistem, como a falta de capacitação específica, limitações estruturais e resistência às mudanças metodológicas, dessa forma, problematiza-se: de que maneira as tecnologias estão sendo contextualizadas nas práticas pedagógicas do Novo Ensino Médio? Tendo como base que, elas podem ter

contributos efetivos para uma aprendizagem significativa ou permanecem restritas a usos superficiais.

Acredita-se que, o uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio contribui para o desenvolvimento de aprendizagens mais significativas e para o protagonismo estudantil e, quando associadas as metodologias ativas, as tecnologias favorecem a inovação didática e o engajamento maior ainda destes estudantes no seguimento de ensino, por isso que, a falta de formação continuada e a limitação de infraestrutura escolar dificultam a aplicação prática das tecnologias digitais na educação básica.

Diante dessa problemática, este trabalho tem como objetivo geral analisar e contextualizar o uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio, identificando desafios, possibilidades e contribuições para o processo educativo e, justifica-se pela relevância social e acadêmica do tema, considerando a necessidade de fortalecer práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às demandas da cultura digital.

Ao se contextualizar o uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio implica compreendê-las não apenas como ferramentas instrumentais, mas como recursos pedagógicos capazes de potencializar a aprendizagem significativa, a autonomia discente e o desenvolvimento de competências previstas na BNCC e, quando integradas de forma planejada e crítica.

Conclui-se que, as tecnologias favorecem metodologias ativas, ampliam as possibilidades de pesquisa, colaboração e o protagonismo juvenil, além de aproximarem a escola da realidade digital vivenciada pelos estudantes, entretanto, sua efetividade depende de formação continuada docente, infraestrutura adequada e intencionalidade pedagógica, garantindo que o uso tecnológico esteja alinhado aos objetivos formativos e à construção de uma educação inovadora e inclusiva.

## **Metodologia**

A investigação adota um delineamento qualitativo baseado em revisão integrativa teórico-prática, combinando levantamento sistemático da literatura (bases: Scielo, BVS, Portal CAPES, Google Scholar), dentre outras fontes seguras, com análise documental de normativas e orientações oficiais, o que colabora para análise dos dados, sua estrutura de percurso técnicos e síntese temática dos achados (Gil, 2022).

Se define os critérios de inclusão para este estudo em publicações científicas e relatórios técnicos publicados entre 2020–2025, em português, que tratem do uso pedagógico de tecnologias no trabalho docente no Novo Ensino Médio, com a seleção seguida de etapas na identificação, sua triagem, elegibilidade e inclusão, com extração padronizada de dados (autores, objetivo, amostra, métodos, resultados) para possibilitar a comparação entre evidências empíricas e exigências curriculares na aplicação do questionário com cinco perguntas fechadas em quatro alternativas (Arantes, 2025).

As limitações deste estudo concentram-se principalmente no número reduzido de participantes, composto por apenas 30 professores, o que restringe a generalização dos resultados, dado que, as percepções relatadas refletem realidades específicas de determinados contextos escolares, podendo não representar a totalidade das práticas docentes no Novo Ensino Médio, mas que não se limita na dependência das respostas auto declaradas, que podem sofrer influência de vieses pessoais ou institucionais, pois se tem um discurso teórico já investigado inicialmente.

A pesquisa aponta que, embora o uso de tecnologias digitais tenha se intensificado no contexto escolar a partir da pandemia, persistem barreiras estruturais e formativas que impedem sua integração efetiva à prática pedagógica no Novo Ensino Médio, mas com a BNCC as mudanças de prática pedagógicas mudaram, visto que, estes docentes passaram a usufruir de contextos tecnológico digitais, o que mostra o crescimento destes discursos a partir da pandemia (Araújo; Mezzaroba, 2024).

Aponta-se que, a escassez de tempo para observações em sala de aula também dificultou maiores análises do uso destas prática tecnológicas de forma mais aprofundada, assim, ressalta-se, ainda, a limitação de recursos tecnológicos na escola participante, o que impactou a aplicação das metodologias observadas, apesar disso, os dados obtidos oferecem contribuições significativas para compreender os desafios e possibilidades do uso das tecnologias no contexto educacional contemporâneo.

A escolha deste tema justifica-se pela necessidade de compreender como as inovações tecnológicas estão sendo incorporadas no contexto do Novo Ensino Médio, especialmente em um cenário educacional marcado por transformações curriculares e culturais, assim, o avanço das tecnologias digitais tem impactado todas as esferas sociais, exigindo que a escola se reinvente como espaço de formação integral e crítica.

A presença das tecnologias no Novo Ensino Médio é uma realidade irreversível, seu potencial educativo depende do compromisso das escolas

e professores em repensar práticas e promover formações continuadas que articulem teoria e prática, ela deve ser entendida como meio e não fim, servindo ao desenvolvimento integral e crítico dos estudantes.

Destaca-se nesta metodologia, ações qualitativas com tradição quantitativa também, pois é um caminho que corrobora para a interpretação sólida do estudo, muito mais do que mera hipotética sustentada por autores da atualidade ou clássicos, mas não os desmerecendo-os, pois muito contribuem para tais caminhos e etapas metodológicas nas investigações bibliográficas e de campo.

## **O uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio**

Ao se investigar o uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio permite-se identificar tanto as potencialidades quanto os obstáculos dessa prática, contribuindo para o aprimoramento das políticas públicas e da formação docente, além disso, o tema é de relevância científica e social, pois dialoga com as metas da BNCC (2018) e com os princípios da Lei nº 13.415/2017, que orientam o Ensino Médio à flexibilidade curricular e à integração de saberes tecnológicos, científicos e humanos.

A implementação do Novo Ensino Médio (NEM) trouxe à tona a necessidade de reconfiguração das práticas pedagógicas, especialmente no que se refere à integração das tecnologias digitais ao currículo, pois conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a cultura digital constitui uma das competências gerais da Educação Básica, destacando que os estudantes devem compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica e ética (Brasil, 2018).

Aponta-se que, nesse contexto, o uso das tecnologias ultrapassa o caráter instrumental, assumindo papel estruturante na organização das práticas educativas, o que faz da consolidação dessa proposta, novas demandas, para que o professor atue como mediador do conhecimento, utilizando recursos tecnológicos para promover metodologias ativas, aprendizagem colaborativa e resolução de problemas, contudo, é imprescindível refletir sobre o uso ético e responsável das tecnologias no ambiente escolar, para que, a mediação docente permaneça essencial no orientar os estudantes quanto à análise crítica das informações, combater à desinformação e o desenvolvimento da cidadania digital, como aspectos fundamentais na sociedade contemporânea.

Segundo as palavras de Bacich e Moran (2020) que tratam da integração pedagógica com as tecnologias digitais no favorecer o protagonismo discente e ampliação das possibilidades de personalização do ensino inclusivo, tornando o processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado para todos os estudantes, ou seja, a integração pedagógica das tecnologias digitais fortalece o protagonismo discente ao permitir que os estudantes participem ativamente da construção do conhecimento, explorando diferentes linguagens e recursos interativos.

Compreende-se que, ampliar as possibilidades de personalização do ensino inclusivo, respeitando ritmos, estilos e necessidades específicas de aprendizagem é um processo inclusivo com as novas tecnologias, dessa forma, o processo educativo torna-se mais significativo, contextualizado e alinhado às demandas contemporâneas da formação integral.

Destaca-se a efetividade do uso das tecnologias no Novo Ensino Médio ainda enfrenta desafios estruturais, pois estudos recentes apontam que a desigualdade no acesso à internet e a carência de infraestrutura adequada comprometem a implementação plena das propostas curriculares (CETIC.BR, 2023).

A efetividade do uso das tecnologias no NEM ainda enfrenta entraves estruturais significativos, especialmente diante das desigualdades no acesso à internet e da precariedade de infraestrutura em muitas escolas públicas, tais limitações comprometem a concretização das propostas previstas na BNCC, dificultando a promoção de metodologias inovadoras e o desenvolvimento das competências digitais.

Torna-se imprescindível o investimento em políticas públicas que garantam conectividade, equipamentos adequados e formação docente contínua, assegurando maior equidade no processo educativo, assim, a inclusão digital torna-se elemento essencial na prática docente para garantir equidade educacional e assegurar que todos os estudantes tenham acesso às mesmas oportunidades formativas.

Pontua-se que, outro fator determinante refere-se à formação continuada dos docentes, pois de acordo com a inovação tecnológica na educação que depende diretamente da preparação dos professores para integrar os recursos digitais de maneira crítica, criativa e alinhada aos objetivos pedagógicos, porque, sem formação adequada, as tecnologias tendem a ser utilizadas apenas para atividades básicas, não explorando seu potencial transformador (Kenski, 2021).

A formação continuada dos docentes constitui elemento central para que a inovação tecnológica na educação se concretize de forma significativa e, em consonância com as orientações da Base Nacional Comum Curricular, o professor precisa desenvolver competências que articulem recursos digitais aos objetivos pedagógicos, sendo que, sem preparo adequado, as tecnologias tendem a ser utilizadas apenas para funções instrumentais e operacionais.

Afirma-se que, ao se investir em qualificação permanente é uma condição essencial para que seu uso seja crítico, criativo e verdadeiramente transformador no processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar, além disso, o Novo Ensino Médio, instituído pela Lei nº 13.415/2017, propõe maior flexibilização curricular por meio dos itinerários formativos.

Destaca-se que, nesse novo cenário, as tecnologias digitais entram como suporte pedagógico e ampliam as possibilidades de aprofundamento em áreas específicas dos estudantes e, permitindo o desenvolvimento de projetos interdisciplinares com práticas investigativas que dialogam com a realidade dos estudantes no segmento.

Dessa forma, compreende-se que a contextualização do uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio não se limita à inserção apenas de equipamentos ou plataformas, mas envolve planejamento pedagógico personalizado, políticas públicas de implantações eficazes e de formação docente contínua constante, dado que, quando articuladas de maneira estratégica, as tecnologias podem potencializar a aprendizagem significativa e contribuir para uma educação alinhada às demandas do século XXI.

## **A tecnologia como auxílio pedagógico na prática docente**

O papel das tecnologias na educação vai além da mera substituição do quadro e do giz, pois elas, quando bem utilizadas sempre vão potencializar novas construções nos caminhos dos novos conhecimentos e o desenvolvimento das autonomias dos estudantes nestas caminhadas do Novo Ensino Médio, de forma semelhante, ressalta-se as palavras de Moran (2023, p. 19) ao pontuar que: “as tecnologias digitais ampliam os espaços e tempos de aprendizagem, permitindo que o aluno seja protagonista de seu próprio processo educativo”, ou seja, o professor passa a atuar como mediador, orientando os estudantes na seleção e interpretação das novas informações adquiridas dentro e fora dos ambientes escolares.

As metodologias ativas, ao serem integradas às tecnologias digitais, promovem uma aprendizagem centrada no estudante, incentivando o protagonismo, a autonomia e a participação ativa na construção do conhecimento, elementos essenciais no NEM e quem deve dominar desde o planejamento até as práticas em sala de aula é o mestre, pois este precisa de formações que ajude no uso de recursos digitais, como plataformas educacionais, aplicativos colaborativos e laboratórios virtuais, que ampliam as oportunidades de investigação, reflexão e produção de conteúdos, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado.

Cita-se o uso de tecnologias digitais em espaços de formação evidenciam que a formação de professores deve considerar não apenas o acesso aos dispositivos, mas a capacidade dos professores de integrar as mídias digitais em seu currículo pedagógico, ou seja, o potencial transformador das tecnologias na educação são artifícios relevantes para a colaboração do ensino e aprendizado e, como forma de apoiar gestores, professores e estudantes neste processo de ensino e aprendizado que, elas como recursos pedagógica fazem todo o sucesso na atualidade (Horta; Rocha, 2022).

Percebe-se que, a integração das tecnologias digitais permite que os professores adotem práticas pedagógicas inovadoras, transformando o ensino tradicional em experiências mais dinâmicas, interativas e alinhadas às competências socioemocionais e cognitivas previstas pela BNCC, para tanto, saber planejar é um ponto crucial neste processo integrador, as metodologias ativas como suporte tecnológico favorecem o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas, preparando os estudantes para enfrentar desafios do século XXI e atuar de maneira ética, consciente e colaborativa na sociedade digital.

As tecnologias digitais têm potencial para promover aprendizagens mais críticas, autônomas e contextualizadas, sobretudo quando integradas a projetos educativos comprometidos com a inclusão, a equidade e a qualidade social da educação, ainda têm potencial para transformar o processo de ensino-aprendizagem, promovendo práticas pedagógicas mais interativas, inclusivas e centradas nos estudantes; contudo, sua implementação depende fortemente da formação docente e do contexto institucional (Velasco; Santos, 2023).

As tecnologias digitais ampliam os espaços e tempos de aprendizagem ao romperem as barreiras físicas da sala de aula tradicional, possibilitando que o estudante acesse conteúdos, interaja e produza conhecimento em

diferentes contextos e momentos, nesse cenário, o estudante assume papel ativo, tornando-se protagonista de seu próprio processo educativo, ao pesquisar, colaborar e construir saberes de forma mais autônoma, assim, o uso pedagógico das ferramentas digitais favorece uma aprendizagem mais significativa, personalizada e alinhada às demandas contemporâneas nas aulas.

Os desafios e oportunidades no uso de tecnologias na educação é necessário se repensar a todo o momento, sobre este contexto do planejar as tecnologias com as recursos digitais agregadas as metodologias ativas, o que deve ser sempre aliado a objetivos pedagógicos claros e centrados nos estudantes pois, gerando experiências de ensino personalizados de acordo com as necessidades e contextos destes aprendentes as aulas no NEM reforça olhares para o pós-médio (Modelski; Giraffa; Casartelli, 2020).

A combinação entre o saber tecnológico, o planejamento pedagógico, as metodologias ativas e as práticas digitais fazem com que, as tecnologias digitais fortaleçam estas personalizações dos aprendizados, dado que, permitindo que cada estudante avance em seu ritmo, explore diferentes formas e construa seu conhecimento de forma prática, reflexiva e contextualizada no integrar as tecnologias digitais no ensino público mais personalizado.

Destaca-se que, as tecnologias digitais podem tornar o ensino mais acessível, permitindo que cada estudante possam ter acesso aos diversos tipos de recursos educacionais de qualquer lugar e a qualquer momento para aquisição do conhecimento, pois é habilidoso para o letramento e a cultura digital em seu currículo, então, o que é especialmente ou importante em um mundo cada vez mais globalizado e conectado, por isso, as tecnologias emergentes na educação exigem uma mudança no paradigma pedagógico, visto que, não é apenas a inserção de instrumentos, mas um redesenho dos processos de ensino-aprendizagem, do design instrucional e da equidade de acesso (Moreira, *et al.*, 2024).

Embora, se tenha os lados positivos na atualidade, mas ainda se tem grandes desafios visíveis, poucas oportunidades e o direito ao aprendizado digital, isto, tanto aos docentes quanto aos discentes, pois há muitas possibilidades de sucessos, no entanto, os desafios no contexto educacional contemporâneo estão presentes no chão da escola, ao se tentar integrar as tecnologias digitais no ensino.

## Revisão prática de experiências e aplicações

Na prática, o uso das tecnologias no Novo Ensino Médio ocorre por meio de diversos recursos e metodologias que ampliam o processo de ensino-aprendizagem, pois com estas retificações práticas envolvendo as experiências e aplicações permite-se analisar e sistematizar os resultados obtidos em diferentes contextos pedagógicos, possibilitando identificar estratégias eficazes e desafios comuns, por isso, esses processos favorecem a reflexão crítica sobre a implementação de metodologias e tecnologias, promovendo a aprendizagem baseada em evidências para o trabalho docente.

Tabela 01: Emenda Prática de Experiências e Aplicações

<b>Ambiente Virtual de Aprendizagem</b>	Com plataformas como <i>Google Classroom</i> , <i>Moodle</i> e <i>Teams</i> auxiliam na organização de conteúdos e atividades;
<b>Recursos Interativos:</b>	O uso de aplicativos como <i>Kahoot</i> , <i>Mentimeter</i> e <i>Padlet</i> promove a participação ativa dos estudantes;
<b>Produção de Conteúdo Digital</b>	Elaboração de vídeos, <i>podcasts</i> e <i>blogs</i> estimula a autoria e o pensamento crítico;
<b>Integração Interdisciplinar</b>	Projetos tecnológicos envolvendo múltiplas áreas do conhecimento reforçam a interdisciplinaridade proposta pela BNCC;

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

É perceptível, como essas práticas mostram que, quando bem planejadas, com uso seguros pelos docentes, as tecnologias ampliam o alcance do ensino e permitem novas formas de aprendizagem colaborativa e criativa, entretanto, ainda há dificuldades quanto à infraestrutura, à conectividade e à formação adequada dos docentes que já são outros olhares críticos, mas dessassociados deste contexto para o momento, além disso, contribui para a adaptação de práticas educativas às necessidades reais dos estudantes, incentivando a inovação e o aprimoramento contínuo. Neste viés, aponta-se de Azevedo, Pacheco e Santos (2020), ao frisarem que:

Metodologias ativas... Estão associadas à aprendizagem autodirigida, o que reforça a autonomia e promove o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, ao mesmo tempo em que amplia ainda mais as oportunidades para melhores resultados de aprendizagem (p. 15).

Entende-se que, ao reunir experiências concretas, a revisão fortalece a tomada de decisão do professor e da escola, permitindo práticas mais conscientes, contextualizadas e com maior potencial de impacto no desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes.

Ressalta-se que, as metodologias ativas não apenas envolvem os estudantes de forma prática, mas também estimulam a aprendizagem autodirigida, colocando-os no centro do processo educativo, diante de seus itinerários formativos escolhidos, e, essa abordagem fortalece a autonomia, incentivando que cada estudante assuma responsabilidade pelo próprio aprendizado, e desenvolve habilidades metacognitivas, essenciais para refletir sobre estratégias de estudo e resolução de problemas, além disso, ao combinar engajamento ativo e reflexão, as metodologias ativas ampliam as oportunidades de alcançar resultados educacionais mais consistentes e significativos, promovendo um aprendizado profundo e duradouro.

Quando se identifica como as tecnologias digitais estão sendo utilizadas nas práticas pedagógicas do Novo Ensino Médio, frente aos referenciais teóricos que embasam o uso destas na educação, torna-se importante discutir sobre os seus desafios enfrentados pelos professores na integração tecnol[ogica no currículo como possibilidades e contribuições das metodologias ativas mediadas por tecnologias e, ao se sugerir caminhos para o aprimoramento das práticas docentes, por meio do uso das tecnologias digitais no contexto pedagógico para uma aprendizagem ativa torna esta caminhar mais solucionável.

## Desafios e possibilidades

Segundo Valente (2020, p. 18), afirma que: “a integração efetiva das tecnologias no contexto escolar depende menos dos meios disponíveis e mais da capacidade dos professores de reinventar suas práticas pedagógicas”, assim, a integração efetiva das tecnologias no contexto escolar vai muito além da simples disponibilidade de recursos digitais; ela depende sobretudo da capacidade dos professores de repensar e reinventar suas práticas pedagógicas, tornado-se como possibilidades de trabalhos docentes melhores.

O uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio apresenta desafios e possibilidades que impactam diretamente a qualidade do processo educativo, entre os desafios, destacam-se a desigualdade no acesso à internet, a limitação da infraestrutura escolar e a necessidade de formação

continuada dos professores para o uso pedagógico das ferramentas digitais, por outro lado, quando bem integradas ao planejamento didático, as tecnologias ampliam as possibilidades de aprendizagem ativa, favorecem o protagonismo discente e tornam o ensino mais dinâmico, interativo e conectado à realidade dos estudantes.

Os artifícios tecnológicos, por si só, não garantem aprendizagem significativa, é a maneira como o docente planeja e as articula com objetivos pedagógicos, metodologias ativas, focando nas estratégias de engajamento que determina seu impacto, por isso, os professores que conseguem adaptar conteúdos, diversificar atividades e estimular a participação dos estudantes, o que mostra o transformar da tecnologia em aliada do processo de ensino-aprendizagem, enquanto a falta de planejamento ou resistência à inovação limita seu potencial (Valente, 2020).

Superar os desafios no uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio exige investimento em infraestrutura digital, acesso à internet de qualidade e, principalmente, formação continuada para os professores, quando esses obstáculos são enfrentados, as ferramentas tecnológicas passam a ser utilizadas de forma pedagógica e significativa, contribuindo para metodologias mais interativas e participativas.

O foco deve estar na formação docente, no desenvolvimento de competências digitais e na criatividade pedagógica, mais do que no acúmulo de recursos tecnológicos no ambiente escolar, assim, frisa-se que, o uso das tecnologias no Novo Ensino Médio incluem, carências de formações continuadas personalizadas para os professores, a falta de infraestrutura tecnológica em escolas públicas, as desigualdades de acessos à internet entre os estudantes, sem deixar de lado as resistências às mudanças nas práticas pedagógicas tradicionais (Valente, 2020).

A escola fortalece práticas inovadoras que estimulam a autonomia, o pensamento crítico e o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem, dessa forma, ao se investir em formação docente personalizadas e em recursos tecnológicos adequados é essencial para que a inovação educacional se concretize no contexto do Novo Ensino Médio.

Pontua-se que, as possibilidades são amplas, pois as tecnologias podem promover o engajamento, a autonomia e a personalização do aprendizado e, volta-se a citar que, os desafios, como a falta de formação continuada, desigualdade no acesso digital, resistência de docentes e limitações estruturais, se tem as possibilidades envolvendo,

as aprendizagens colaborativas, inclusão digital, autonomia discente e inovação metodológica.

## Desafios insistentes e perspectivas de melhorias

A consolidação de uma cultura digital nas escolas no contexto do Novo Ensino Médio ainda enfrenta desafios significativos, como limitações de infraestrutura tecnológica, desigualdades de acesso à internet e a necessidade de formação continuada para os professores, entretanto, estudos recentes apontam que, com investimentos em recursos digitais e políticas educacionais voltadas à inovação pedagógica, é possível ampliar as oportunidades de aprendizagem, fortalecendo práticas mais colaborativas, críticas e alinhadas às competências da cultura digital previstas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2022).

Percebe-se que, mesmo diante dos avanços, ainda persistem diversos desafios que dificultam a consolidação de uma cultura digital nas escolas com o NEM, pois esta falta de infraestrutura tecnológica adequada como internet instável, poucos equipamentos, ausência de suporte técnico, são fatores negativos existentes, as carências de formações docente continuada para o uso pedagógico das tecnologias, é um outro desequilíbrio no ambiente escolar.

As desigualdade de acesso digital entre os estudantes, especialmente nas redes públicas, sem falar da resistência cultural de alguns professores e gestores à adoção de metodologias inovadoras, assim, cita-se as palavras de Valente (2020), o futuro da educação digital depende menos do aparato tecnológico e mais da capacidade criativa dos professores de integrar os recursos digitais às estratégias de ensino-aprendizagem.

O investimento em formação docente é o caminho mais consistente para superar tais desafios, pois consolidar uma educação tecnológica, crítica e inclusiva nos dias atuais, é muito desafiador, mas as perspectivas futuras são promissoras, dado que, o avanço das políticas de conectividade escolar e o incentivo à inovação pedagógica criam condições para o fortalecimento de práticas tecnológicas mais efetivas e, a ampliação de programas de formação continuada e a valorização da cultura digital podem contribuir para que o uso das tecnologias se torne parte intrínseca do cotidiano educacional no Novo Ensino Médio.

A construção de uma cultura digital nas escolas exige mudanças nas práticas pedagógicas, na formação docente e na organização curricular,

pois a presença das tecnologias no cotidiano escolar demanda novas formas de interação, produção de conhecimento e aprendizagem significativa (Teixeira; Barbosa, 2025).

Evidencia que, a construção de uma cultura digital nas escolas vai além da simples inserção de equipamentos tecnológicos, exigindo mudanças nas práticas pedagógicas e na formação dos professores, por isso que, o docente assume um papel fundamental na mediação do uso das tecnologias de forma crítica e significativa.

A integração da cultura digital no ambiente escolar contribui para tornar o ensino mais dinâmico e alinhado às demandas da sociedade contemporânea, neste sentido, ao se reforçar a importância de políticas educacionais que apoiem a inovação e o desenvolvimento das competências digitais no processo de ensino e aprendizagem é possível se um processo educacional mais inclusivo para todos.

## Relação autônoma e suporte pedagógico

A revisão teórico-prática apresenta que a autonomia estudantil, tão enfatizada pelo Novo Ensino Médio, só se efetiva quando há apoio pedagógico consistente e orientado e, o estudo demonstrou que o uso das tecnologias pode ampliar as possibilidades de protagonismo e autogestão da aprendizagem, mas apenas quando o estudante compreende objetivos, métodos e expectativas e, assim, a autonomia não se traduz em deixar o aluno 'por conta própria', mas em criar condições para que ele desenvolva competências digitais, pensamento crítico e responsabilidade sobre seu percurso formativo, outro ponto evidenciado é que o apoio pedagógico precisa acompanhar as transformações tecnológicas e metodológicas.

Cita-se Kenski (2021) mostrando que, o desenvolvimento da autonomia no ambiente digital depende diretamente da mediação pedagógica, uma vez que a tecnologia sozinha não garante aprendizagem crítica nem engajamento significativo, desta maneira, o estudo mostra que muitos professores ainda não dominam suficientemente os recursos digitais, o que limita o suporte necessário aos estudantes e enfraquece o processo de ensino-aprendizagem, por isso, a autonomia prevista no NEM se torna frágil quando não há mediação docente qualificada, planejamento contínuo e estratégias que integrem tecnologia e intencionalidade pedagógica.

Acredita-se quem, a presença ativa do professor, portanto, continua sendo um eixo fundamental para orientar escolhas, monitorar progressos e garantir que a tecnologia seja um meio, não um fim, tornando que a relação entre autonomia e apoio pedagógico evidencia a tecnologia, quando utilizada de forma crítica, pode fortalecer o protagonismo juvenil, mas quando aplicada sem orientação gera dispersão, superficialidade e desigualdades educacionais.

Aponta-se as metodologias ativas no indicarem que as tecnologias digitais favorecem práticas pedagógicas centradas no estudante, estimulando a construção do conhecimento de forma colaborativa, ao mesmo tempo em que reforçam a importância do professor como facilitador e organizador do processo educativo (Cerutti, 2021).

No contexto das metodologias ativas e do uso das tecnologias educacionais, a relação entre autonomia e suporte pedagógico torna-se ainda mais relevante, as ferramentas digitais ampliam as possibilidades de acesso à informação, permitindo que o estudante explore diferentes caminhos de aprendizagem, entretanto, o apoio do professor continua sendo essencial para orientar, contextualizar conteúdos e garantir a qualidade do processo educativo.

O uso de tecnologias digitais na educação contribui para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, pois amplia as possibilidades de acesso à informação e de participação ativa no processo de aprendizagem, enquanto o professor atua como mediador e orientador das atividades pedagógicas (Costa-Souza; Mano, 2024).

Percebe-se que, a autonomia no processo educativo não significa ausência de orientação, mas sim a construção de um equilíbrio entre liberdade de aprendizagem e acompanhamento docente, deste modo, o suporte pedagógico oferecido pelo professor possibilita que os estudantes desenvolvam habilidades de investigação, reflexão e resolução de problemas, dessa forma, o docente atua como mediador, promovendo experiências educativas mais colaborativas e significativas.

As investigações sobre educação digital e inclusão destacam que as ferramentas tecnológicas ampliam a autonomia dos estudantes ao permitir experiências de aprendizagem mais personalizadas, porém seu potencial educativo depende do acompanhamento pedagógico e da mediação docente no ambiente escolar (França *et al.*, 2025).

A relação entre autonomia discente e suporte pedagógico é fundamental para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa,

quando os estudantes são incentivados a assumir um papel ativo em seu processo de aprendizagem, tornam-se mais críticos, participativos e responsáveis pelo próprio conhecimento, no entanto, essa autonomia precisa ser acompanhada pelo suporte pedagógico do professor, que orienta, media e organiza as estratégias de ensino.

O estudo reforça que o equilíbrio entre liberdade de exploração e acompanhamento docente é que torna as práticas inovadoras realmente significativas, nesse sentido, consolidar a autonomia requer políticas de formação contínua, ambientes colaborativos e práticas avaliativas que considerem o uso responsável e produtivo das tecnologias.

## **Resultados e discussão**

A ponta-se Soares e Pedrosa (2025, p. 5480) ao frisarem que: “A integração da tecnologia na educação tornou-se uma característica marcante do século XXI, transformando as formas de ensinar e aprender”, a revisão teórico-prática demonstra que, embora as políticas do Novo Ensino Médio (NEM) estimulem práticas mais interativas e integradas ao mundo digital, ainda há um distanciamento entre o discurso inovador e a realidade da sala de aula, isso ocorre especialmente pela insuficiência de infraestrutura, pela falta de domínio tecnológico de muitos professores e pela ausência de propostas pedagógicas que articulem tecnologia, currículo e aprendizagem significativa.

A revisão teórico-prática realizada evidencia que o uso das tecnologias no Novo Ensino Médio tem se configurado como um processo de transformação gradual, marcado por avanços significativos e desafios persistentes, as literaturas analisadas demonstram que a inserção das tecnologias digitais contribui para o dinamismo das aulas, o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de competências digitais, conforme preconizado pela BNCC (Brasil, 2022).

O estudo teórico revela que há diferenças regionais e institucionais na apropriação das tecnologias, dado que, enquanto algumas escolas já utilizam recursos digitais de modo integrado, outras ainda enfrentam dificuldades relacionadas ao acesso e à resistência docente, essas desigualdades reforçam as necessidades de políticas públicas que garantam equidade tecnológica e investimentos estruturais no ambiente escolar.

Tabela 02: Representação dos Resultados na Contextualização Tecnológica nas Aulas do NEM.

<b>Aspectos Investigados</b>	<b>Resultados Observados</b>
Uso de tecnologias pelos professores;	A maioria utiliza recursos digitais básicos, como apresentações e pesquisas na internet.
Formação docente para uso de tecnologias;	Parte dos docentes relatou necessidade de formação continuada para integrar melhor as ferramentas digitais.
Infraestrutura tecnológica das escolas;	Algumas escolas possuem acesso limitado à internet e poucos equipamentos disponíveis.
Participação e engajamento dos estudantes;	O uso de tecnologias aumentou o interesse e a participação dos alunos nas atividades.
Contribuição para metodologias ativas;	As tecnologias favoreceram práticas mais interativas, colaborativas e centradas no estudante.

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

O uso das tecnologias no Novo Ensino Médio configuram-se como uma oportunidade de transformação pedagógica, desde que acompanhado de políticas públicas voltadas à formação docente e à melhoria da infraestrutura escolar, pois as tecnologias devem ser compreendidas como meios para potencializar o aprendizado, e não como fins em si mesmas, ou seja, a tecnologia na educação deve apoiar, e não substituir, a interação humana no processo de aprendizagem (UNESCO, 2023).

A síntese dos principais resultados do estudo sobre o uso das tecnologias nas aulas do Novo Ensino Médio mostra que, embora os professores já utilizem alguns recursos digitais em suas práticas pedagógicas, esse uso ainda ocorre, em muitos casos, de forma básica, como em apresentações ou pesquisas na internet, assim, sua perspectiva teórico-prática, no uso das tecnologias nas aulas do NEM, sanando desafios emergentes no uso das metodologias ativas no aprimoramento duma aprendizagem ativa.

O estudo também evidencia a necessidade de formação continuada personalizada para que os docentes possam integrar as tecnologias de maneira mais crítica e pedagógica, além disso, foram identificadas limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica em algumas escolas; por outro lado, os dados indicaram que, quando utilizadas adequadamente, as tecnologias contribuem para aumentar o engajamento dos estudantes e favorecer metodologias ativas, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e significativo.

## Conclusão

Considera-se que, a integração das tecnologias nas práticas escolares tornou-se indispensável na atualidade pois, diante das demandas da sociedade contemporânea, que exige sujeitos críticos, criativos e capazes de atuar em um mundo digitalmente conectado nas mídias, assim, com o Novo Ensino Médio, ao se propor nos itinerários formativos as metodologias ativas, personaliza-se estas escolhas, além de convidar as escolas e professores a repensarem no uso das tecnologias como mediadoras do processo de ensino e aprendizagem.

A contextualização do uso das tecnologias nas aulas do NEM representa uma importante estratégia para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e significativo, quando integradas de forma pedagógica, as ferramentas digitais favorecem metodologias ativas, estimulam a participação dos estudantes e contribuem para o desenvolvimento de competências essenciais na sociedade contemporânea.

A análise do estudo demonstrou que, embora existam desafios relacionados à infraestrutura e à formação docente, o uso das tecnologias possui grande potencial para fortalecer práticas educativas inovadoras, dessa forma, investir em formação continuada e em recursos tecnológicos adequados torna-se fundamental para ampliar as possibilidades de aprendizagem no contexto escolar.

Conclui-se que, a inserção das tecnologias no Novo Ensino Médio deve ser compreendida como um processo contínuo de adaptação e aprimoramento personalizada das práticas pedagógicas, pois com planejamento, mediação docente e apoio institucional, as tecnologias podem contribuir significativamente para o protagonismo discente, a autonomia na aprendizagem e a construção de conhecimentos mais contextualizados.

## Referências

ARANTES, T. R. de Rezende. Pesquisa Documental, Pesquisa Bibliográfica e Revisão Sistemática: Aspectos Definidores e Breves Considerações. **Cadernos de Estudos Interdisciplinares**, v. 7, n. 2, e722501, 2025. DOI:10.5281/zenodo.15799019. link: [https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/cei/article/view/2662?utm\\_source=chatgpt.com](https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/cei/article/view/2662?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: dez. 2025.

ARAÚJO, S. C. O.; MEZZAROBBA, C. Prática Docente e Tecnologias Digitais: O Que Vem Sendo Discutido a Partir da Pandemia? **Revista Devir Educação**, v. 8, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.30905/rde.v8i1.795>. Acesso em: nov. 2025.

AZEVEDO, S. Barbosa; PACHECO, V. Albuquerque; SANTOS, E. Alves dos. Metodologias Ativas no Ensino Superior: Percepção de Docentes em uma Instituição Privada do Distrito Federal. **Revista Docência do Ensino Superior**,

Belo Horizonte, v. 9, e002573, p. 1-22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2019.2573>. Disponível em: [https://www.academia.edu/59477301/Metodologias\\_ativas\\_no\\_ensino\\_superior?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.academia.edu/59477301/Metodologias_ativas_no_ensino_superior?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: jan. 2026

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Diário Oficial da União, Brasília, 2017.

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

BRASIL, Ministério da Educação. **Novo Ensino Médio: Guia de Implementação**. Portal do Novo Ensino Médio, 2022.

CERUTTI, Elisabete. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação: possibilidades para o protagonismo discente. **Revista Thema**, Pelotas, v. 18, n. 2, p. 421-435, 2021.

CETIC.BR. **Pesquisa TIC Educação 2023**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023.

COSTA-SOUZA, M. Aparecida; MANO, M. Bittencourt. Tecnologias digitais e metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 24, 2024. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/14856>. Acesso em: mar. 2026.

FRANÇA, L. Fernandes; SILVA, J. Abreu de; AZEVEDO, C. M. Sousa de; MENDES, K. C. M. Souza de; BATISTA, M. Cunha da. Educação inclusiva 4.0: tecnologia assistiva está revolucionando o ensino. **ARACÊ-Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 15906–15921, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/4232>. Acesso em: mar. 2026.

GIL, A. Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HORTA, O. Oliveira de; ROCHA, R. Spirandel. O Uso de Tecnologias Digitais em Espaços Formativos: Uma Análise Documental no Currículo Pedagógico. **Revista Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v.11, n.14, 2022. DOI:10.33448/rsd-v11i14.36587. Revista RSD. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/36587>. Acesso em: out. 2025.

KENSKI, V. Moreira. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2021.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia M. M.; CASARTELLI, A. de Oliveira. Tecnologias Digitais, Formação Docente e Práticas Pedagógicas. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, e180201, 2019. DOI: 10.1590/s1678-4634201945180201. Disponível em: <https://revistas.usp.br/ep/article/view/157696>. Acesso em: nov. 2025.

MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma Aprendizagem Inovadora**. São Paulo: Papirus, 2023.

MOREIRA, A. dos S. de Carvalho; CÂNDIDO, L. de F. Silva; ALMEIDA, V. e Silva; JAGOBUCCI, Lucélia; NUNES, T. Luiz; LIMA, R. Ferreira; SANTOS, C. do O. Lopes. Ensino Digital: Tecnologias Emergentes e seu Impacto na Educação Contemporânea. **Revista Internacional dos Sete Anos de Multidisciplinaridade**, [S. l.] , v. 3, n. 4, p. 1330–1343, 2024. DOI: 10.56238/isevmjv3n4-020 . Disponível em: <https://sevenpubl.com.br/ISJM/article/view/5546> . Acesso em: out. 2025.

SOARES, K. Pessanha; PEDROSA, S. M. P. Azevedo de. Educação e tecnologia no século XXI: questões críticas nas relações de ensino e aprendizagem. **Lumen et Virtus**, v. 16, n. 48, p. 5495–5512, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/levv16n48-071>.

TEIXEIRA, L. Amaral do; BARBOSA, M. A. Polastreli. Cultura digital na educação básica: desafios docentes na implementação da competência 5 da BNCC. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, v. 34, n. 80, 2025. DOI: <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2025.v34.n80.p76-91>.

UNESCO. **Relatório de Monitoramento Global da Educação 2023: Tecnologia na educação - Uma ferramenta em que termos?** Paris: UNESCO, 2023.

VALENTE, J. A. **Tecnologia e Educação: O Computador na Escola**. Campinas: Unicamp, 2020

VELASCO, E. Oliveira; SANTOS, T. Reis dos. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação e Transformação no Processo de Ensino-Aprendizagem: Novas Práticas de Ensino e Formação Docente. Kiri-Kerê: **Pesquisa em Ensino**, v.1, n.22, 2023. DOI:10.47456/krkr.v1i22.46326. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/4705/4456>. Acesso em: nov. 2025.

# FORMAÇÃO DO PESQUISADOR DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA DE ALAGOAS: PRODUÇÃO CIENTÍFICA E OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

Myrtes Vieira do Nascimento  
Manasséis Silvério da Silva Oliveira

## Introdução

A formação do pesquisador no contexto da pós-graduação brasileira configura-se como um campo de crescente problematização teórica e epistemológica, especialmente diante das transformações recentes nas políticas de ciência, tecnologia e inovação, bem como das exigências associadas à produtividade acadêmica.

Nesse cenário, os programas de pós-graduação *stricto sensu* assumem papel central na qualificação de recursos humanos e na consolidação da produção científica, sendo reconhecidos como espaços privilegiados de articulação entre ensino e pesquisa. Tal articulação, entretanto, não se limita à dimensão técnica da investigação, mas envolve um processo formativo mais amplo, no qual a produção científica se constitui simultaneamente como resultado e como elemento estruturante da formação do pesquisador.

Nas últimas décadas, a pós-graduação brasileira tem experimentado um processo significativo de expansão e reconfiguração, impulsionado por políticas públicas de avaliação e por sua inserção em dinâmicas globais de produção do conhecimento. Esse movimento contribuiu para o fortalecimento institucional do sistema, ao mesmo tempo em que intensificou demandas por desempenho, impacto e visibilidade acadêmica. Nesse contexto, a formação do pesquisador passa a ser tensionada por uma lógica que valoriza a produtividade científica, influenciando diretamente os modos de produzir conhecimento, os critérios de validação acadêmica e as trajetórias formativas dos sujeitos envolvidos.

Do ponto de vista epistemológico, essa configuração evidencia uma tensão entre a formação crítica e a racionalidade instrumental que orienta

parte das práticas acadêmicas contemporâneas. A ênfase em indicadores quantitativos e métricas de avaliação tende a privilegiar aspectos técnicos da pesquisa, podendo limitar o aprofundamento teórico e a reflexão crítica sobre os fundamentos do conhecimento científico. Dessa forma, a formação do pesquisador demanda ser compreendida como um processo complexo, que articula dimensões epistemológicas, éticas, políticas e sociais, indo além da mera aquisição de competências metodológicas.

Quando se observa o contexto regional, tais desafios tornam-se ainda mais evidentes, uma vez que se somam a limitações estruturais, desigualdades históricas e menor inserção em redes acadêmicas consolidadas. No estado de Alagoas, embora se verifique um avanço na expansão da pós-graduação, especialmente em instituições públicas como a Universidade Federal de Alagoas, persistem desafios relacionados à consolidação de uma cultura de pesquisa robusta e à ampliação da inserção científica em âmbito nacional e internacional. Nesse sentido, a formação do pesquisador nesse contexto não pode ser analisada de forma dissociada das condições materiais e institucionais que a sustentam.

De acordo com o estudo de Nascimento (2023), “a produção científica constitui um dos principais indicadores da atuação docente na pós-graduação, evidenciando tanto a consolidação das linhas de pesquisa quanto a inserção acadêmica dos pesquisadores” (Nascimento, 2023, p. XX). Logo, a produção científica, nesse cenário, emerge como um importante indicador da formação do pesquisador, na medida em que expressa tanto o desenvolvimento das linhas de pesquisa quanto o grau de inserção acadêmica dos sujeitos.

Contudo, mais do que um indicador quantitativo, a produção deve ser compreendida como prática formativa, na qual se materializam concepções de ciência, escolhas teóricas e posicionamentos epistemológicos. Assim, analisar a produção científica implica também investigar os modos pelos quais o pesquisador é constituído no interior da pós-graduação.

Diante dessas considerações, a problemática da formação do pesquisador em Alagoas revela-se como um campo fecundo de investigação, sobretudo quando analisada a partir de sua produção científica. Tal perspectiva permite compreender não apenas os resultados da formação, mas os processos que a estruturam, evidenciando tensões, limites e potencialidades. Nesse sentido, a questão que orienta esta reflexão busca compreender como se configura a formação do pesquisador de pós-

graduação nesse contexto específico, considerando a produção científica como expressão privilegiada desse processo formativo.

### **A formação do pesquisador na pós-graduação brasileira: entre epistemologia, produtivismo e internacionalização do conhecimento**

A constituição da pós-graduação no Brasil insere-se em um movimento histórico marcado por influências internacionais, especialmente do modelo norte-americano, articulado a uma tradição europeia de densidade teórica, configurando um campo acadêmico que se estrutura simultaneamente pela racionalidade técnica e pela busca de fundamentação epistemológica. Nesse contexto, a formação do pesquisador não pode ser compreendida apenas como um processo de aquisição de competências metodológicas, mas como um percurso formativo complexo que envolve dimensões críticas, reflexivas, éticas e políticas.

Para Demo (2000), pesquisar não é apenas produzir conhecimento, mas desenvolver uma postura crítica diante da realidade, o que implica reconhecer a pesquisa como princípio educativo e como prática social comprometida com a transformação do mundo. Tal compreensão converge com a afirmação de Severino (2016, p. 25), ao destacar que “a pesquisa é a atividade fundamental da pós-graduação, pois é por meio dela que o sujeito se constitui como pesquisador e produtor de conhecimento”, evidenciando o caráter formativo e identitário da prática investigativa.

Historicamente, a pós-graduação brasileira consolidou-se a partir de um processo de institucionalização marcado por tensões, avanços e contradições. Conforme evidenciado no material analisado, sua expansão esteve diretamente vinculada a políticas estatais de desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente a partir da atuação da CAPES, que passou a desempenhar papel central na indução, avaliação e financiamento da pesquisa no país.

Esse processo, embora tenha promovido um crescimento significativo no número de programas, mestres e doutores, também revelou fragilidades estruturais, como a insuficiência de recursos, as desigualdades regionais e a dissociação entre formação acadêmica e necessidades sociais. Além disso, a trajetória da pós-graduação evidencia uma tensão entre sua vocação para a formação de pesquisadores e a necessidade de formação docente, uma vez que muitos egressos passam a atuar no ensino superior

sem uma preparação pedagógica adequada, reforçando a centralidade da pesquisa em detrimento do ensino.

Do ponto de vista epistemológico, a formação do pesquisador implica sua inserção em comunidades científicas que operam segundo paradigmas específicos, o que demanda não apenas domínio técnico, mas também compreensão crítica dos fundamentos teóricos que orientam a produção do conhecimento. Contudo, o cenário contemporâneo da pós-graduação revela uma predominância da dimensão instrumental, com ênfase em métodos, técnicas e estratégias, em detrimento da articulação com dimensões conceituais e pedagógicas.

Essa lacuna compromete a formação integral do pesquisador, que passa a operar com ferramentas metodológicas sem uma reflexão aprofundada sobre os pressupostos epistemológicos que sustentam sua prática. Tal situação é agravada pela intensificação da lógica produtivista, que tem reconfigurado as práticas acadêmicas e influenciado diretamente a formação dos pesquisadores.

A produção científica, nesse contexto, assume centralidade como principal indicador de qualidade da pós-graduação, sendo amplamente utilizada nos processos de avaliação institucional. Segundo Meadows (1999), a comunicação científica é essencial para a validação do conhecimento, na medida em que permite sua circulação e reconhecimento pela comunidade acadêmica.

De acordo com Nascimento (2023), “a produção científica dos docentes reflete não apenas sua atuação individual, mas também o nível de consolidação dos programas de pós-graduação aos quais estão vinculados” (NASCIMENTO, 2023, p. XX), o que reforça a importância atribuída à produtividade científica no cenário acadêmico. No entanto, essa centralidade tem sido acompanhada por uma crescente pressão por produtividade, que tende a privilegiar indicadores quantitativos em detrimento da qualidade e da relevância social das pesquisas.

Esse fenômeno, denominado produtivismo acadêmico, tem sido amplamente criticado na literatura por incentivar práticas como a fragmentação da pesquisa e a “publicação em série” (LEITE; RAMOS, 2021), comprometendo a integridade do processo científico. O avanço das métricas bibliométricas e dos rankings internacionais reforça uma cultura de competição acadêmica, na qual a visibilidade e o impacto das publicações tornam-se critérios centrais de avaliação.

E, conforme apontado no documento analisado, o crescimento da produção científica não foi acompanhado pela ampliação de condições adequadas de trabalho, o que evidencia uma contradição estrutural entre exigência de produtividade e precarização das condições de pesquisa. Essa lógica impacta diretamente a formação do pesquisador, que passa a internalizar valores associados à performance e à competitividade, muitas vezes em detrimento da reflexão crítica e da construção de conhecimento significativo.

Além disso, o produtivismo acadêmico pode gerar implicações éticas relevantes, ao incentivar práticas questionáveis e fragilizar a responsabilidade social da ciência. Do ponto de vista teórico, essa situação pode ser compreendida como expressão da racionalidade instrumental que orienta as políticas de avaliação, subordinando a produção do conhecimento a critérios externos e limitando a diversidade epistemológica. Nesse sentido, torna-se fundamental resgatar a dimensão crítica da pesquisa, compreendendo-a como prática social comprometida com a transformação da realidade e com a construção de saberes relevantes para a sociedade.

Paralelamente a esse cenário, a internacionalização da pós-graduação emerge como um eixo estratégico fundamental, sendo associada à visibilidade e ao impacto da produção científica. Segundo Morosini (2014), a internacionalização envolve a inserção em redes científicas globais, a publicação em periódicos estrangeiros e a mobilidade acadêmica, exigindo dos pesquisadores competências adicionais, como domínio de idiomas e capacidade de atuação em contextos multiculturais.

No entanto, conforme evidenciado no material analisado, esse processo ocorre de forma desigual no Brasil, com maior concentração em regiões e instituições mais consolidadas, o que limita a inserção internacional de programas localizados fora dos grandes centros. Essa desigualdade revela a persistência de assimetrias estruturais que impactam diretamente a formação e a atuação dos pesquisadores.

Ao mesmo tempo, a internacionalização tem sido fortemente vinculada aos critérios de avaliação da pós-graduação, o que pode reforçar a lógica produtivista e a dependência de modelos científicos hegemônicos. Nesse contexto, torna-se necessário problematizar os sentidos da internacionalização, compreendendo-a não apenas como estratégia de visibilidade, mas como processo de construção coletiva do conhecimento em escala global. Debates contemporâneos, como os propostos pela UNESCO (2021), têm enfatizado a importância da ciência aberta, da

colaboração internacional e do uso de métricas alternativas (*altmetrics*), como formas de democratizar o acesso ao conhecimento e ampliar seu impacto social.

Nesse cenário, as tecnologias digitais assumem papel relevante na reconfiguração das práticas acadêmicas, possibilitando novas formas de produção, circulação e compartilhamento do conhecimento. Contudo, conforme destacado no documento analisado, apesar do crescimento das pesquisas sobre tecnologias digitais na pós-graduação, ainda há uma predominância da dimensão técnica, com pouca articulação com dimensões conceituais e pedagógicas. Essa lacuna evidencia a necessidade de uma abordagem mais integrada, que considere as tecnologias não apenas como ferramentas, mas como elementos constitutivos dos processos de ensino, aprendizagem e pesquisa.

Assim, a formação do pesquisador na pós-graduação brasileira deve ser compreendida como um processo multidimensional, que articula epistemologia, produção científica, avaliação institucional e internacionalização, sendo atravessado por tensões entre qualidade e quantidade, autonomia e regulação, local e global.

A superação dessas tensões exige uma revisão dos modelos formativos e avaliativos, de modo a promover uma formação crítica, ética e socialmente comprometida. Isso implica valorizar não apenas a produção científica, mas também os processos formativos, as condições de trabalho e a diversidade epistemológica, reconhecendo a pesquisa como prática social e histórica.

Dessa forma, a pós-graduação não pode ser reduzida a um sistema de produção de indicadores, mas deve ser reafirmada como espaço de formação de sujeitos críticos, capazes de produzir conhecimento relevante e de contribuir para a transformação da realidade. Tal perspectiva exige um compromisso coletivo com a construção de uma ciência mais democrática, inclusiva e socialmente responsável, na qual a formação do pesquisador seja orientada não apenas por critérios de desempenho, mas por princípios éticos, epistemológicos e políticos que sustentem a produção de conhecimento comprometido com o bem comum.

## **Percurso metodológico da investigação: entre a sistematização analítica e a construção interpretativa do conhecimento**

A presente pesquisa insere-se no campo das abordagens qualitativas, assumindo caráter descritivo e fundamentando-se em uma perspectiva documental, na medida em que se volta à análise de registros institucionais produzidos em contextos acadêmicos. Tal escolha metodológica não se configura como meramente instrumental, mas como uma decisão epistemológica que reconhece a complexidade dos fenômenos educacionais e a necessidade de compreendê-los para além de suas manifestações imediatas, valorizando os sentidos, significados e intencionalidades subjacentes aos dados analisados.

Nesse horizonte, a abordagem qualitativa revela-se particularmente fecunda, pois permite explorar dimensões simbólicas, históricas e sociais que atravessam o objeto de estudo, possibilitando uma leitura aprofundada das materialidades empíricas. Conforme evidenciado no documento analisado, esse tipo de pesquisa favorece a compreensão de fenômenos complexos, especialmente no campo educacional, ao considerar a pluralidade de significados atribuídos pelos sujeitos e inscritos nos documentos.

O corpus da pesquisa foi constituído a partir da análise de currículos da Plataforma Lattes de docentes vinculados a programas de pós-graduação, delimitando-se o recorte temporal entre os anos de 2016 e 2018, conforme estabelecido por Nascimento (2023). A escolha desse material documental não se deu de forma aleatória, mas orientada por critérios de pertinência, representatividade e relevância, princípios fundamentais na constituição do corpus em pesquisas qualitativas. Tal procedimento dialoga com a necessidade de rigor metodológico destacada na literatura, segundo a qual a seleção dos dados deve estar diretamente articulada aos objetivos e ao problema de pesquisa, garantindo consistência analítica e validade científica.

No que concerne ao tratamento dos dados, adotou-se a análise de conteúdo na perspectiva de Bardin (2016), amplamente reconhecida como uma das técnicas mais consolidadas no âmbito das pesquisas qualitativas em educação. Essa técnica se caracteriza como um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição e interpretação das comunicações, permitindo ao pesquisador acessar tanto os conteúdos manifestos quanto os sentidos latentes presentes nos materiais analisados. Dessa forma, a análise de conteúdo ultrapassa uma leitura superficial dos

dados, configurando-se como um instrumento potente para a produção de inferências e a construção de conhecimento científico.

O percurso analítico foi estruturado a partir das três etapas clássicas propostas por Bardin: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados com posterior interpretação. Essas fases, longe de constituírem etapas estanques, configuram-se como momentos interdependentes e articulados, cuja execução rigorosa é condição essencial para a validade dos achados da pesquisa.

A pré-análise correspondeu ao momento inicial de organização do material, envolvendo a leitura flutuante dos documentos e a definição de diretrizes analíticas. Trata-se de uma etapa fundamental, na qual o pesquisador estabelece um primeiro contato com o corpus, permitindo a emergência de impressões iniciais, hipóteses e possibilidades interpretativas. Esse movimento inicial é decisivo para a construção do olhar analítico, pois orienta as etapas subsequentes e contribui para a delimitação do foco investigativo.

Na sequência, a fase de exploração do material consistiu no processo de codificação e categorização dos dados. Nesse momento, os conteúdos foram decompostos em unidades de registro e agrupados em categorias analíticas, possibilitando a identificação de regularidades, recorrências e padrões significativos. Esse procedimento exige um exercício contínuo de aproximação e distanciamento do material, demandando do pesquisador rigor, sensibilidade interpretativa e constante diálogo com o referencial teórico.

Por fim, o tratamento dos resultados e a interpretação configuraram-se como o momento de síntese analítica, no qual os dados organizados foram submetidos a processos de inferência e articulados ao arcabouço teórico da pesquisa. Nessa etapa, buscou-se não apenas descrever os achados, mas compreendê-los em profundidade, evidenciando suas implicações e contribuições para o campo investigado. A interpretação, nesse sentido, assume caráter reflexivo e crítico, permitindo a construção de novas compreensões acerca do objeto de estudo.

Cabe destacar que a adoção da análise de conteúdo, embora potente, exige atenção às suas limitações, como o risco de subjetividade excessiva na construção das categorias e a possibilidade de redução da complexidade dos dados. No entanto, quando conduzida com rigor metodológico, transparência e coerência analítica, essa técnica se consolida como um

caminho robusto para a produção de conhecimento, especialmente no âmbito das pesquisas educacionais.

Assim, o percurso metodológico delineado nesta investigação evidencia um movimento sistemático, rigoroso e reflexivo, no qual a escolha dos procedimentos analíticos se articula de forma coerente aos objetivos da pesquisa. Ao privilegiar a análise de conteúdo na perspectiva de Bardin, reafirma-se o compromisso com uma abordagem que valoriza a profundidade interpretativa, a organização metodológica e a construção crítica do conhecimento científico.

### **Produção científica e formação do pesquisador: entre a lógica produtivista e os desafios da internacionalização e da formação crítica**

Os resultados evidenciam que a produção científica está concentrada principalmente em artigos publicados em periódicos, com menor incidência de livros e capítulos, indicando um padrão de publicação que privilegia formatos mais valorizados pelos sistemas de avaliação acadêmica. Observa-se, ainda, a predominância de áreas específicas do conhecimento, como Ciências Agrárias, Biologia e Meteorologia Agrícola, o que revela uma concentração temática que, ao mesmo tempo em que evidencia a especialização dos programas, também suscita reflexões acerca da diversidade e da interdisciplinaridade na produção científica. Os dados indicam, portanto, predominância de produção em artigos de periódicos, com menor incidência de livros e capítulos, bem como uma concentração em áreas como Ciências Agrárias e Biológicas.

De acordo com Nascimento (2023), “a maior parte da produção científica concentra-se em periódicos nacionais, indicando ainda um processo em desenvolvimento no que se refere à internacionalização” (Nascimento, 2023, p. XX), o que se articula com outros achados da pesquisa, como a baixa inserção internacional, a predominância de periódicos nacionais e a concentração da produção em poucos pesquisadores. Esses elementos revelam não apenas um padrão de produção, mas também limites estruturais que atravessam o desenvolvimento científico, especialmente em contextos regionais específicos.

Nesse cenário, a análise da produção científica evidencia que a formação do pesquisador, no contexto investigado, está fortemente condicionada à lógica do produtivismo acadêmico. Tal constatação

dialoga com o argumento de que a ciência contemporânea vem sendo progressivamente orientada por métricas quantitativas de avaliação, em detrimento de sua dimensão formativa e crítica. Como destaca Demo (2000), a pesquisa deve ir além da mera reprodução de conhecimento, sendo fundamental para a formação de sujeitos críticos, o que reforça a necessidade de problematizar os atuais modelos de avaliação.

Conforme destacado na dissertação analisada, há uma pressão institucional para publicação, o que pode resultar em um “conhecimento empobrecido”, decorrente da priorização da quantidade em detrimento da relevância científica. Esse cenário aproxima-se da crítica de Estácio et al. (2019), ao caracterizar o produtivismo como uma lógica que transforma a produção científica em mercadoria, deslocando o foco da reflexão crítica para o atendimento de indicadores de desempenho.

Além disso, a predominância de publicações em periódicos nacionais revela limites na inserção internacional dos pesquisadores, indicando desigualdades estruturais entre centros acadêmicos. Esse dado reforça análises recentes que apontam a existência de assimetrias regionais na ciência brasileira, evidenciando que a internacionalização não se distribui de forma homogênea entre os diferentes contextos institucionais. Outro aspecto relevante refere-se à concentração da produção científica em determinadas áreas, como a entomologia, o que evidencia a especialização dos programas, mas também levanta questionamentos sobre a interdisciplinaridade e a diversidade da formação científica.

Nesse sentido, a formação do pesquisador não pode ser compreendida apenas como resultado de práticas individuais, mas como produto de um sistema de avaliação que orienta comportamentos, define prioridades e molda a própria concepção de ciência. A formação do pesquisador na contemporaneidade tem sido impactada por transformações significativas nas políticas de avaliação da pós-graduação. Conforme apontam estudos recentes, observa-se uma intensificação da lógica produtivista, na qual a quantidade de publicações passa a ocupar posição central nos critérios de avaliação (Bianchetti; Valle; Pereira, 2020).

Nesse contexto, a produção científica assume caráter ambivalente: ao mesmo tempo em que fortalece a visibilidade acadêmica, pode também limitar a formação crítica do pesquisador. Como destacam Leite e Ramos (2021), há o risco de que a formação na pós-graduação se reduza ao cumprimento de metas produtivas, em detrimento de processos reflexivos mais aprofundados.

A análise dos dados permite compreender que a formação do pesquisador em Alagoas ocorre em um contexto marcado por desafios estruturais e institucionais, no qual a pressão por produtividade, embora contribua para o aumento da produção científica, pode comprometer aspectos qualitativos da formação.

Os resultados evidenciam, portanto, que a formação do pesquisador está fortemente condicionada às políticas de avaliação da pós-graduação, sendo diretamente influenciada pela lógica produtivista, que tende a priorizar a quantidade em detrimento da qualidade. Esse cenário reforça críticas contemporâneas ao modelo de avaliação vigente, que, ao enfatizar indicadores de desempenho, pode reduzir a formação do pesquisador a métricas quantitativas.

Ademais, a baixa internacionalização reflete desigualdades estruturais e limitações institucionais, especialmente em regiões periféricas, evidenciando a necessidade de repensar os modelos de avaliação e de fortalecer políticas que promovam uma formação mais crítica, reflexiva e socialmente comprometida.

### **Considerações finais: formação do pesquisador entre a expansão da pós-graduação, a lógica produtivista e os desafios da internacionalização**

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permite compreender que a formação do pesquisador no contexto da pós-graduação em Agronomia em Alagoas constitui-se como um processo complexo, atravessado por múltiplas determinações de ordem epistemológica, institucional e política.

Ao considerar a produção científica como eixo estruturante dessa formação, evidenciou-se que os programas de pós-graduação têm desempenhado papel relevante na consolidação da pesquisa e na qualificação de recursos humanos, corroborando o movimento de expansão e fortalecimento da pós-graduação brasileira nas últimas décadas. Contudo, esse avanço não ocorre de forma homogênea, sendo marcado por tensões que revelam limites estruturais e desafios ainda persistentes.

Os resultados apontam que a produção científica se encontra majoritariamente concentrada em artigos publicados em periódicos, com menor incidência de livros e capítulos, refletindo a centralidade atribuída a esse tipo de publicação nos sistemas de avaliação acadêmica. Além disso, observa-se uma concentração em áreas específicas, como Ciências Agrárias,

Biologia e Meteorologia Agrícola, o que, embora evidencie a especialização dos programas, também suscita questionamentos quanto à diversidade temática e à interdisciplinaridade na formação científica. Tal configuração reforça a compreensão de que a produção científica, mais do que um produto final, expressa escolhas epistemológicas, prioridades institucionais e modos de organização do conhecimento.

No que se refere à inserção internacional, os dados revelam que a maior parte da produção científica ainda se concentra em periódicos nacionais, conforme indicado por Nascimento (2023), evidenciando que o processo de internacionalização se encontra em desenvolvimento. Essa limitação aponta para desigualdades estruturais que afetam especialmente contextos regionais, como o estado de Alagoas, nos quais a inserção em redes científicas globais ainda enfrenta obstáculos relacionados a recursos, infraestrutura e políticas institucionais. Nesse sentido, a baixa internacionalização não deve ser compreendida como insuficiência individual dos pesquisadores, mas como expressão de condições mais amplas que estruturam o campo científico.

Outro aspecto relevante diz respeito à influência das políticas de avaliação da pós-graduação na configuração da formação do pesquisador. A análise evidenciou que a lógica produtivista exerce forte impacto sobre as práticas acadêmicas, orientando a produção científica por critérios quantitativos e métricas de desempenho.

Esse cenário, amplamente discutido na literatura, tende a privilegiar a quantidade de publicações em detrimento da qualidade e da relevância social da pesquisa, podendo resultar em processos de fragmentação do conhecimento e em um empobrecimento da reflexão crítica. Tal constatação dialoga com as contribuições de Demo (2000), ao defender a pesquisa como princípio educativo, e com as críticas de Estácio et al. (2019), que problematizam a mercantilização da produção científica.

Nesse contexto, a formação do pesquisador assume caráter ambivalente: ao mesmo tempo em que se beneficia do aumento da produção científica e da ampliação da visibilidade acadêmica, também se vê tensionada por exigências institucionais que podem limitar o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva. Como apontam Bianchetti, Valle e Pereira (2020), bem como Leite e Ramos (2021), há o risco de que a formação na pós-graduação se reduza ao cumprimento de metas produtivas, em detrimento de processos formativos mais densos

e comprometidos com a construção do conhecimento em sua dimensão epistemológica e social.

Diante desse cenário, torna-se evidente a necessidade de repensar os modelos de avaliação da pós-graduação, de modo a equilibrar critérios quantitativos e qualitativos, valorizando não apenas a produção científica, mas também os processos formativos, a diversidade epistemológica e o compromisso social da pesquisa. Tal revisão implica reconhecer que a formação do pesquisador não se limita à aquisição de competências técnicas, mas envolve a construção de uma postura crítica, ética e socialmente situada, conforme defendido ao longo deste estudo.

Assim, conclui-se que, embora a formação do pesquisador em Alagoas apresente avanços significativos, especialmente no que se refere à consolidação da pós-graduação e ao aumento da produção científica, ainda enfrenta desafios importantes relacionados à internacionalização, à diversificação da produção e ao fortalecimento da formação crítica.

A superação desses desafios demanda não apenas mudanças institucionais, mas também um reposicionamento epistemológico que reafirme a pesquisa como prática social comprometida com a transformação da realidade. Nesse sentido, defende-se o fortalecimento de políticas e práticas formativas mais integradas, reflexivas e inclusivas, capazes de promover uma formação de pesquisadores que vá além da lógica produtivista e contribua efetivamente para o desenvolvimento científico e social.

## Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BIANCHETTI, Lucídio; VALLE, Ione Ribeiro; PEREIRA, Gilson R. M. **Pós-graduação e produtivismo acadêmico**. Campinas: Mercado de Letras, 2020.

CRUZ, Sayonara Ribeiro Marcelino; ARRUDA, Eucidio Pimenta. Formação na pós-graduação *stricto sensu* e o uso de tecnologias digitais: um campo literalmente restrito? **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, SP, v. 9, p. 1–24, e023032, 2023. DOI: 10.20396/riesup.v9i00.8667675.

DALLA VALLE, Paulo Roberto; FERREIRA, Jacques de Lima. Análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a

pesquisa qualitativa em educação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 41, e49377, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469849377>.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2000.

LEITE, Denise; RAMOS, Marise. Formação do pesquisador e avaliação acadêmica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, 2021.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2019.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MOROSINI, Marília Costa. Internacionalização da educação superior. **Revista Educação**, 2014.

NASCIMENTO, Myrtes Vieira do. **Perfil da produção científica docente em programas de pós-graduação em Alagoas**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SOUZA, André; OLIVEIRA, Ricardo. Internacionalização da pós-graduação no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 43, 2022.

# A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR NA APRENDIZAGEM INFANTIL: ESTRATÉGIAS E BENEFÍCIOS

Elysson Mizaél de Castro

## Introdução

O brincar é uma das atividades mais significativas para o desenvolvimento infantil, sendo um elemento natural e essencial no dia a dia das crianças. Durante as brincadeiras, as crianças exploram o mundo ao seu redor, desenvolvem habilidades sociais, cognitivas e emocionais e constroem conhecimento de maneira espontânea e prazerosa. Esse processo vai além do entretenimento, desempenhando um papel crucial na formação integral, ao estimular a criatividade, a comunicação e a resolução de problemas.

Na educação infantil, o brincar ocupa uma posição privilegiada como recurso pedagógico. As atividades lúdicas, quando planejadas e intencionalmente aplicadas, tornam-se ferramentas eficazes para promover a aprendizagem significativa. É nesse ambiente que as crianças encontram a oportunidade de aprender, praticar, experimentar, vivenciar e interagir com os outros. No entanto, apesar do reconhecimento da relevância do brincar, há desafios em sua implementação dentro do ambiente escolar.

Esse cenário levanta uma questão central: como o brincar pode ser integrado de maneira eficiente ao processo de ensino-aprendizagem infantil? Embora os benefícios do brincar estejam amplamente documentados na literatura científica, muitos educadores ainda enfrentam dificuldades para aplicar práticas lúdicas com objetivos pedagógicos claros. A ausência de estratégias bem estruturadas e a falta de formação docente adequada agravaram essa problemática, limitando o potencial transformador das brincadeiras no ambiente escolar.

Este estudo é justificado pela importância de promover uma compreensão mais profunda do papel do brincar na aprendizagem infantil, destacando suas contribuições para o desenvolvimento integral das crianças.

Ao valorizar o brincar como uma abordagem educativa fundamental, pode-se contribuir para a formação de professores mais preparados e para a criação de práticas pedagógicas que respeitem as necessidades da infância.

O presente artigo tem como objetivo geral analisar a importância do brincar na aprendizagem infantil, com ênfase nas estratégias pedagógicas e seus benefícios. Com essa abordagem, espera-se contribuir para o fortalecimento do brincar como ferramenta indispensável na educação infantil, promovendo a formação de crianças mais felizes, criativas e preparadas para o mundo.

Utilizou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, na busca de artigos com os descritores; Brincar. Aprendizagem. Educação infantil. Na base de dados Google Acadêmico, Periódicos Capes e Scielo, na qual fundamentaram este estudo, onde se fez uma análise qualitativa do material bibliográfico pesquisado.

A análise realizada neste estudo caracteriza-se como qualitativa de natureza interpretativa, fundamentada na revisão bibliográfica dos materiais selecionados. A partir da leitura e sistematização dos artigos encontrados nas bases de dados, buscou-se identificar padrões, recorrências e contribuições teóricas acerca do brincar no contexto da educação infantil.

A construção deste estudo, divide-se no referencial teórico nos seguintes tópicos, na qual norteiam o leitor dentro do desenvolvimento do estudo: Conceituando brincar, jogo e brinquedos; Estratégias de aprendizagem através do brincar; Os benefícios do brincar no desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança;

## **Conceituando brincar, jogo e brinquedos**

Compreender os conceitos de brincar, jogo e brinquedo é fundamental para a análise das práticas lúdicas no contexto do desenvolvimento infantil e educacional. Embora esses termos sejam frequentemente utilizados como sinônimos no senso comum, cada um possui características específicas que os diferenciam e os tornam essenciais para a construção de experiências de aprendizagem significativas na infância.

No português, a ação lúdica infantil é expressa principalmente pelos verbos brincar e jogar. O termo brincar refere-se a atividades livres e espontâneas, sem estrutura definida, enquanto jogar está relacionado a práticas organizadas que seguem regras específicas (Cordazzo; Vieira, 2007).

Neste sentido, o brincar é a forma mais livre e espontânea da atividade lúdica infantil, sendo essencial para o desenvolvimento integral da criança. Por meio dele, a criança explora o ambiente, expressa emoções, utiliza a imaginação e constroi conhecimentos a partir de suas experiências no ambiente em que convive e no seu dia a dia .

Sendo que o jogo ocupa um papel importante no desenvolvimento infantil no ato de brincar, pois vai além do entretenimento e se configura como uma experiência rica em aprendizagens com regras definidas, regras adaptadas ou inclusivas no decorrer da sua prática e vivências significativas para a criança na sua formação global enquanto indivíduo.

Por meio do jogo, a criança canaliza suas energias de forma positiva, aprende a compreender e respeitar regras, vivencia situações de ganho e perda e desenvolve habilidades como raciocínio lógico, memória e elaboração de estratégias. Além disso, favorece a socialização e proporciona momentos de prazer e satisfação durante a atividade lúdica (Fonseca; Reggiani; Zanolini, 2022).

O jogo constitui um recurso pedagógico relevante no contexto educacional. No entanto, ao utilizá-lo como estratégia metodológica, é fundamental que o professor tenha clareza dos objetivos que pretende alcançar, selecionando e conduzindo as atividades de forma intencional. Assim, o uso do jogo deve ir além da simples tentativa e erro ou do entretenimento, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento e a aprendizagem da criança.

No que se refere ao brinquedo Ujii (2012, p. 52), “O brinquedo é compreendido como qualquer objeto sobre o qual se debruça a ação da atividade lúdica do brincar por meio da espontaneidade, imaginação, fantasia e criatividade do brincante”. Para facilitar a compreensão dos conceitos, apresentamos a seguir um quadro explicativo para análise.

Quadro 01: Diferença Entre os Três

<b>TERMO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>	<b>CARACTERÍSTICA PRINCIPAL</b>
Brincar	Ação livre e espontânea	Imaginação e liberdade
Jogo	Atividade com regras	Organização e objetivo
Brinquedo	Objeto utilizado	Mediação da ação

Fonte: Autoria Própria.

Diante disso, compreender as diferenças entre brincar, jogo e brinquedo é essencial para valorizar o papel do lúdico no desenvolvimento infantil. Cada elemento possui características próprias, mas todos se complementam no processo de aprendizagem, contribuindo para a formação integral da criança. Assim, cabe ao educador utilizar essas práticas de forma consciente e intencional, potencializando suas contribuições no contexto educativo.

## Estratégias de aprendizagem através do brincar

O brincar é uma prática essencial para o desenvolvimento das crianças, proporcionando um ambiente onde a aprendizagem ocorre de maneira espontânea, criativa e significativa. Como estratégia pedagógica, o brincar transcende o simples ato de se divertir, tornando-se uma ferramenta valiosa para promover o seu desenvolvimento integral.

Entre as estratégias mais eficazes, destaca-se a utilização de jogos educativos que estimulam o raciocínio lógico, a coordenação motora e a resolução de problemas. Por exemplo, quebra-cabeças, jogos de tabuleiro e atividades de construção desenvolvem habilidades matemáticas, espaciais e de planejamento. Já as brincadeiras de faz de conta, como teatro ou dinâmicas com personagens, favorecem a criatividade, a comunicação e a empatia, inclusão (Pedrosa, 2005).

Outro aspecto importante é o uso de brincadeiras em grupo, que trazem a socialização e o trabalho em equipe. Atividades como jogos cooperativos ou esportivos adaptados ensinam valores como respeito, colaboração e resiliência. Além disso, é essencial que o educador planeje as atividades considerando as faixas etárias, os interesses e as necessidades individuais das crianças, criando um ambiente seguro para seu aprendizado (Cordazzo; Vieira, 2007).

A integração de elementos do cotidiano e do contexto cultural das crianças às brincadeiras potencializa o engajamento e torna o aprendizado mais relevante. Espaços ao ar livre, materiais recicláveis e tecnologias interativas podem ser incorporados para enriquecer a experiência de aprendizagem, conectando teoria e prática.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: No ato de brincar, os sinais, os gestos, os objetos e os espaços valem e significam outra coisa daquilo que aparentam ser. Ao brincar as crianças recriam e repensam os acontecimentos que lhes deram origem,

sabendo que estão brincando. Nas brincadeiras, as crianças transformam os conhecimentos que já possuíam anteriormente em conceitos gerais com os quais brinca (Brasil, 1998, p.27).

Por fim, o brincar como estratégia de aprendizagem valoriza a criança como protagonista do próprio desenvolvimento, permitindo que explore, descubra e construa conhecimentos enquanto se diverte. É uma abordagem que proporciona prazer e educação, preparando-a para os desafios da vida com criação.

### Os benefícios do brincar no desenvolvimento cognitivo, social, físico e emocional da criança

O brincar traz diversos benefícios, sendo uma atividade essencial para o desenvolvimento infantil, desempenhando um papel crucial na formação de habilidades cognitivas, emocionais, sociais e motoras. Muito além de uma simples diversão, o brincar permite que a criança explore o mundo e resolva problemas (Queiroz; Maciel; Branco, 2006).

As crianças, em sua maioria, apresentam um comportamento ativo na infância, explorando o ambiente ao seu redor para compreendê-lo e fazendo isso de maneira lúdica por meio das brincadeiras. O ato de brincar é uma parte indispensável do desenvolvimento infantil, sendo durante essas atividades que elas expressam e refletem suas vivências e emoções. As brincadeiras precisam ser reconhecidas como algo essencial e significativo, pois desempenham um papel crucial no crescimento saudável. Eles também oferecem um meio para que as crianças liberem medos, dificuldades e inquietações que já enfrentam (Lemes; Lopes; Nina, 2020).

A criança, enquanto está em constante desenvolvimento, ajusta suas brincadeiras de acordo com as capacidades que possui em cada etapa de sua vida. Por exemplo, suas formas de se expressar, comunicar e se relacionar com o ambiente sociocultural ao qual se relacionam significativamente entre os seis meses e os três anos de idade. À medida que cresce, a criança desenvolve novas habilidades no contexto das práticas sociais, permitindo que compreenda e interaja de maneira mais abrangente com o mundo ao seu redor (Queiroz; Maciel; Branco, p.141, 2006).

O brincar é uma das atividades mais importantes na vida de uma criança, tendo um impacto significativo no seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional. Através do brincar, as crianças não apenas se

divertem, mas também exploram o mundo ao seu redor, permeando em seu desenvolvimento cognitivo, social e emocional durante a infância.

O desenvolvimento cognitivo refere-se ao processo pelo qual as crianças aprendem a pensar, processam informações e resolvem problemas de maneira cada vez mais complexa. O brincar é uma das ferramentas mais poderosas para estimular essas habilidades, pois combina aprendizado com diversão, oferecendo um ambiente natural para a exploração, experimentação e descoberta. Quando brincam, as crianças têm a oportunidade de desenvolver não apenas sua criatividade, mas também habilidades essenciais, como concentração, memória, raciocínio lógico e resolução de desafios (Gabriel, 2023).

De acordo com Gabriel (2023), as atividades como jogos de construção, quebra-cabeças, brincadeiras de faz de conta e outras formas de expressão criativa são fundamentais nesse processo. Essas brincadeiras permitem que as crianças explorem conceitos como forma, espaço, sequência e causalidade, além de estimularem a resolução de problemas e a tomada de decisões. Ao montar um quebra-cabeça, por exemplo, a criança pratica habilidades de análise e planejamento, enquanto em brincadeiras de faz de conta ela desenvolve a imaginação, a linguagem e a habilidade de criar conexões entre ideias abstratas.

Para Lemes, Lopes e Nina (2020) os benefícios do brincar no aspecto cognitivo, estimulam a criatividade, o raciocínio lógico e a capacidade de concentração. Atividades como jogos de montar, quebra-cabeças e brincadeiras de faz de conta ajudam as crianças a desenvolver habilidades de planejamento, pensamento crítico e imaginação. Nas brincadeiras, as crianças podem desenvolver algumas capacidades importantes, tais como a atenção, a imitação, a memória, a imaginação, amadurecem também algumas capacidades de socialização, por meio da interação e da utilização e experimentação de regras e papéis sociais

No desenvolvimento social, o brincar é igualmente crucial para o desenvolvimento social das crianças, pois é através dele que elas aprendem a interagir com os outros, compreender normas sociais e estabelecer relações de amizade. Durante as brincadeiras em grupo, as crianças experimentam a convivência em sociedade, negociando regras, compartilhando materiais, cooperando e resolvendo conflitos.

O brincar com outras crianças permite que elas se familiarizem com diferentes papéis sociais, como o de líder e seguidor, e aprendam a lidar com as diferenças. As brincadeiras de faz de conta, por exemplo, são uma

excelente forma de estimular o entendimento de diferentes perspectivas e de promover a inclusão social, já que as crianças podem simular situações e interpretar papéis diversos, como os de médico, professor, mãe ou pai (Pedrosa, 2005).

Além disso, o brincar promove interações entre as crianças, ensinando lições valiosas sobre convivência, empatia e respeito às diferenças. Brincadeiras em grupo, como jogos de equipe ou dinâmicas cooperativas, ajudam a desenvolver habilidades de comunicação, resolução de conflitos e trabalho em equipe. Por fim, no aspecto físico, o brincar estimula o desenvolvimento motor, fortalecendo a eficiência, o equilíbrio e a força muscular. Atividades ao ar livre, como correr, pular e escalar, são fundamentais para o crescimento saudável e para o gasto de energia (Cordazzo; Vieira, 2007).

No desenvolvimento emocional, o brincar também desempenha um papel fundamental no desenvolvimento emocional das crianças. Por meio das brincadeiras, elas têm a oportunidade de expressar suas emoções, transmitir sentimentos e aprender a lidar com frustrações, medos e alegrias de forma saudável. Durante a brincadeira, a criança pode vivenciar situações desafiadoras, como perder em um jogo ou esperar. Além disso, o brincar simbólico, no qual a criança recria situações do cotidiano ou inventar novos mundos, ajuda a criança a analisar e compreender experiências do dia a dia, promovendo um melhor entendimento de seus próprios sentimentos e daqueles ao seu redor (Lemes; Lopes; Nina, 2020).

Do mesmo modo, Pedrosa (2025) relata que brincar é um espaço seguro para que a criança experimente e expresse seus sentimentos. Por meio das brincadeiras, ela pode lidar com medos, ansiedades e frustrações, aprendendo a regular suas emoções. Além disso, o ato de brincar proporciona momentos de felicidade, contribuindo para o bem-estar emocional e fortalecendo a autoestima.

Dessa forma, o ato de brincar é um elemento essencial no desenvolvimento global da criança. Ele não só proporciona prazer e diversão, mas também promove o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, formando uma base para o aprendizado acadêmico e a adaptação social. Reconhecer a importância do brincar e incentivar as crianças a participar de atividades lúdicas é fundamental para garantir que elas se desenvolvam de maneira equilibrada e saudável. Pais, educadores e cuidadores desempenham um papel crucial ao proporcionar espaços seguros e estimulantes para as brincadeiras, permitindo que as crianças

se tornem indivíduos mais confiantes, sociáveis e preparados para a vida adulta.

Assim, brincar é muito mais do que um passatempo; é uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento integral da criança. Ele cria uma base sólida para o aprendizado futuro, além de fomentar habilidades e competências essenciais para a vida em sociedade. Portanto, criar o brincar deve ser uma prioridade na infância, tanto em casa quanto na escola.

## Resultados e discussões do estudo

Antes de sistematizar os principais achados do texto, é importante destacar que o brincar se apresenta como um elemento central no desenvolvimento integral da criança, articulando dimensões cognitivas, sociais, emocionais e físicas. A análise do conteúdo evidencia que as experiências lúdicas não apenas favorecem a aprendizagem, mas também contribuem para a construção de significados, para a interação social e para a expressão das emoções. Nesse sentido, o quadro a seguir organiza, de forma sintética, os principais resultados identificados, permitindo uma visualização mais clara das contribuições do brincar no processo de desenvolvimento infantil.

Quadro 02: Resultados Encontrados (Análise Sintética)

DIMENSÃO	PRINCIPAIS ACHADOS DO TEXTO	IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO	EXEMPLOS DE PRÁTICAS
<b>Cognitivo</b>	O brincar estimula pensamento, memória, raciocínio lógico e resolução de problemas	Desenvolvimento intelectual, criatividade e autonomia	Quebra-cabeças, jogos de construção, faz de conta
<b>Social</b>	Favorece interação, cooperação, negociação de regras e convivência	Desenvolvimento de habilidades sociais e cidadania	Jogos em grupo, atividades cooperativas
<b>Emocional</b>	Permite expressão de sentimentos e elaboração de experiências	Regulação emocional, autoestima e resiliência	Brincadeiras simbólicas, jogos com regras

<b>Motor/Físico</b>	Estimula coordenação, equilíbrio e força	Desenvolvimento corporal e saúde	Brincadeiras ao ar livre, esportes
<b>Pedagógico</b>	O brincar como estratégia de ensino significativa	Aprendizagem ativa e protagonismo infantil	Jogos educativos, teatro, uso de materiais diversos
<b>Cultural</b>	Íntegra contexto social e vivências da criança	Aprendizagem contextualizada e significativa	Brincadeiras tradicionais, uso do cotidiano

Fonte: Autoria Própria.

A análise dos resultados evidencia que o brincar se constitui como um elemento estruturante no desenvolvimento infantil, articulando dimensões cognitivas, sociais, emocionais, motoras e culturais. Essa compreensão reforça o que já foi apontado por Lemes, Lopes e Nina (2020), ao afirmarem que o brincar não é apenas uma atividade recreativa, mas um espaço privilegiado de expressão, elaboração de experiências e construção de significados. Nesse sentido, os dados apresentados no quadro síntese confirmam que as práticas lúdicas favorecem múltiplas aprendizagens, consolidando o brincar como uma linguagem própria da infância.

No campo do desenvolvimento cognitivo, os resultados demonstram que o brincar estimula habilidades fundamentais como memória, atenção, raciocínio lógico e resolução de problemas. Conforme destaca Gabriel (2023), a ludicidade cria um ambiente propício para a experimentação e a descoberta, permitindo que a criança aprenda de forma ativa e significativa.

Esse processo é particularmente evidente em atividades como jogos de construção e quebra-cabeças, que exigem planejamento, análise e tomada de decisão. Assim, o brincar contribui diretamente para a formação de estruturas cognitivas mais complexas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico desde a infância.

Além disso, ao considerar a perspectiva de Queiroz, Maciel e Branco (2006), observa-se que o desenvolvimento cognitivo está intimamente relacionado às interações da criança com o meio sociocultural. O brincar, nesse contexto, funciona como mediador entre a criança e o mundo, possibilitando a internalização de conhecimentos e a construção de novas formas de pensar. Dessa forma, o desenvolvimento cognitivo não ocorre de maneira isolada, mas em constante diálogo com as experiências vividas no contexto social.

No que se refere ao desenvolvimento social, os resultados apontam que o brincar favorece a aprendizagem de normas, valores e formas de convivência. Durante as brincadeiras em grupo, as crianças aprendem a compartilhar, negociar regras e resolver conflitos, aspectos fundamentais para a vida em sociedade.

Pedrosa (2005) destaca que o brincar, especialmente nas atividades de faz de conta, permite que a criança experimente diferentes papéis sociais, ampliando sua compreensão sobre o outro e desenvolvendo empatia. Nesse sentido, o brincar se configura como um espaço de construção da cidadania, no qual a criança aprende a conviver com as diferenças e a respeitar o coletivo.

Ainda no âmbito social, é importante destacar que o brincar também contribui para o desenvolvimento da comunicação e da linguagem. Ao interagir com outras crianças, a criança amplia seu repertório linguístico e aprende a expressar ideias, sentimentos e necessidades de forma mais elaborada. Esse processo reforça a ideia de que o brincar não é apenas uma atividade individual, mas uma prática social que favorece a construção de vínculos e relações significativas.

No campo emocional, os resultados evidenciam que o brincar desempenha um papel fundamental na expressão e regulação das emoções. De acordo com Lemes, Lopes e Nina (2020), as brincadeiras permitem que a criança externalize medos, ansiedades e frustrações, contribuindo para o equilíbrio emocional.

O brincar simbólico, em especial, possibilita que a criança recrie situações do cotidiano e ressignifique experiências, favorecendo o autoconhecimento e a compreensão dos próprios sentimentos. Assim, o brincar se apresenta como um espaço seguro para a elaboração emocional, essencial para o desenvolvimento da autoestima e da resiliência.

Outro aspecto relevante identificado na análise diz respeito ao papel pedagógico do brincar. Os resultados indicam que, quando utilizado de forma intencional, o brincar se torna uma poderosa estratégia de ensino. Cordazzo e Vieira (2007) ressaltam que a utilização de jogos e atividades lúdicas no contexto educacional exige planejamento e objetivos claros, de modo que a aprendizagem ocorra de forma significativa. Nesse sentido, o professor assume o papel de mediador, organizando situações que favoreçam a construção do conhecimento sem comprometer a espontaneidade da criança.

No entanto, a análise também aponta para um desafio importante: o equilíbrio entre a intencionalidade pedagógica e a liberdade do brincar. Um controle excessivo pode limitar a criatividade e a autonomia da criança, enquanto a ausência de mediação pode reduzir o potencial educativo das atividades. Portanto, é necessário que o educador compreenda o brincar como uma prática que exige sensibilidade e intencionalidade, respeitando o protagonismo infantil e, ao mesmo tempo, orientando o processo de aprendizagem.

Outro ponto que emerge das discussões refere-se às transformações sociais contemporâneas e seus impactos sobre o brincar. O avanço das tecnologias digitais tem modificado significativamente as formas de interação das crianças, muitas vezes reduzindo o tempo dedicado às brincadeiras tradicionais e ao contato com o ambiente físico.

Embora as tecnologias possam oferecer novas possibilidades de aprendizagem, é fundamental refletir sobre a qualidade dessas experiências e seus efeitos no desenvolvimento infantil. Nesse contexto, torna-se necessário promover um uso equilibrado das tecnologias, integrando-as de forma crítica e consciente às práticas educativas.

Além disso, a questão da desigualdade no acesso ao brincar também merece destaque. Nem todas as crianças possuem condições adequadas para vivenciar experiências lúdicas, seja pela falta de espaços seguros, materiais ou tempo disponível. Essa realidade reforça o papel da escola como um espaço fundamental para garantir o direito ao brincar, promovendo práticas inclusivas que considerem as diferentes realidades sociais e culturais. Como apontam Queiroz, Maciel e Branco (2006), o desenvolvimento infantil está diretamente relacionado às oportunidades oferecidas pelo contexto em que a criança está inserida.

Por fim, os resultados analisados reforçam que o brincar deve ser compreendido como um direito da criança e uma necessidade para seu desenvolvimento integral. Sua ausência ou desvalorização pode comprometer não apenas o aprendizado, mas também o desenvolvimento emocional e social. Dessa forma, é fundamental que educadores, famílias e a sociedade reconheçam a importância do brincar e criem condições para que ele esteja presente de forma significativa no cotidiano infantil.

Assim, as discussões evidenciam que o brincar vai além de uma prática recreativa, constituindo-se como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento humano. Integrar o brincar ao processo educativo de forma consciente e intencional é um desafio, mas também uma necessidade

para a formação de indivíduos mais criativos, críticos e preparados para a vida em sociedade.

#### **4 Considerações finais**

Diante das análises realizadas ao longo deste estudo, fica evidente que o brincar se configura como um elemento essencial no desenvolvimento infantil, ultrapassando a ideia de simples entretenimento e assumindo um papel fundamental na formação integral da criança. Ao longo do trabalho, foi possível compreender que as atividades lúdicas contribuem de maneira significativa para o desenvolvimento cognitivo, social, emocional e motor, permitindo que a criança explore o mundo, construa conhecimentos e desenvolva habilidades importantes para a vida em sociedade.

Nesse sentido, o objetivo proposto foi alcançado, uma vez que se evidenciou que o brincar, quando compreendido e utilizado de forma adequada, se torna uma ferramenta pedagógica potente no processo de ensino-aprendizagem. As estratégias baseadas no lúdico favorecem uma aprendizagem mais significativa, pois colocam a criança como protagonista do seu próprio desenvolvimento, permitindo que ela aprenda por meio da experimentação, da interação e da vivência.

Além disso, o estudo destacou a importância de diferenciar os conceitos de brincar, jogo e brinquedo, evidenciando que, embora estejam interligados, possuem características específicas que contribuem de forma complementar para o desenvolvimento infantil. Essa compreensão é fundamental para que educadores possam planejar práticas pedagógicas mais intencionais e eficazes, utilizando o lúdico de maneira consciente e alinhada aos objetivos educacionais.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel do educador, que deve atuar como mediador do processo de aprendizagem, criando ambientes estimulantes, seguros e desafiadores. Nesse contexto, torna-se essencial que o professor equilibre a intencionalidade pedagógica com a liberdade do brincar, garantindo que a criança tenha espaço para explorar, criar e se expressar, sem perder de vista os objetivos formativos.

Entretanto, também foram identificados desafios importantes, como a dificuldade de inserção do brincar de forma efetiva no contexto escolar, a influência das tecnologias digitais nas formas de brincar e as desigualdades no acesso a experiências lúdicas de qualidade. Esses fatores

evidenciam a necessidade de repensar práticas educativas e ampliar o olhar sobre a importância do brincar na infância.

Dessa forma, conclui-se que valorizar o brincar é fundamental para garantir o desenvolvimento saudável e equilibrado das crianças. Mais do que reconhecer sua importância, é necessário criar condições concretas para que ele esteja presente no cotidiano escolar e familiar, sendo incorporado de maneira intencional e significativa nas práticas educativas.

Por fim, destaca-se que o brincar deve ser compreendido como um direito da criança e como uma necessidade para sua formação integral. Investir em práticas pedagógicas que valorizem o lúdico é investir na construção de uma educação mais significativa, humana e alinhada às necessidades da infância, contribuindo para a formação de indivíduos mais criativos, críticos e preparados para os desafios da vida em sociedade.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF, 1998, volume 1. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/eduinf\\_esp\\_ref.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/eduinf_esp_ref.pdf). Acesso em: abr. 2026.

CORDAZZO, S. T. D. & VIEIRA, M. L. **A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento.** estudos e pesquisas em psicologia uerj, RJ, ANO 7, N. 1, 1º SEMESTRE DE 2007. Disponível em: [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-42812007000100009](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812007000100009). Acesso em: abr. 2026.

FONSECA B. B.; REGGIANI P. I. & ZANOLINI, S. D. M. **A IMPORTÂNCIA DO BRINCAR: PARA O PROCESSO DE APRENDIZADO NO ENSINO FUNDAMENTAL.** Revista Científica Unilago, [S. l.], v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/295>. Acesso em: maio 2026.

LEMES, R. K., LOPES, A. S. & NINA, E. K. D. **A importância do brincar para a criança: educação infantil e anos iniciais.** (2020). Disponível em: <https://www2.faccat.br/portal/sites/default/files/A%20IMPORTANCIA%20DO%20BRINCAR.pdf>. Acesso em: mar. 2026.

GABRIEL, P. **A importância do brincar no desenvolvimento infantil: de 2 a 6 anos.** Revista Educação em Foco – Edição nº 15 – Ano:

2023. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2023/07/a-importancia-do-brincar-no-desenvolvimento-infantil-de-2-a-6-anos.pdf>. Acesso em: mar. 2026.

PEDROZA, R. L. S. P. . **Aprendizagem e subjetividade: uma construção a partir do brincar**. Revista do Departamento de Psicologia - UFF, v. 17 - n. 2, p. 61-76, Jul./Dez. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdpsi/a/p45NBHK6Stp3MYnp7BsJ3qp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: mar. 2026.

QUEIROZ, N. L. N., MACIEL, D. A. & BRANCO, A. U (2006). **Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista**. Universidade de Brasília Paidéia, 2006, 16(34), 169-179. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/yWnWXkHcwfjcnqKVp6rLnwQ/>. Acesso em: abr. 2026.

UJIIE, N. T. **Brincar, brinquedo e brincadeira usos e significações**. Analecta, 9(1), 51-59, 2012. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/analecta/article/download/1743/1590>. Acesso em: maio 2026.

# **VIOLÊNCIA MÉDICA NO PARTO: ANÁLISE JURÍDICA E SOCIAL SOBRE OS DIREITOS DAS GESTANTES**

Leda Célia Lemos de Moraes

## **Introdução**

A assistência ao parto no Brasil tem sido historicamente marcada pela medicalização e pelo protagonismo dos profissionais de saúde, muitas vezes em detrimento da autonomia da mulher, neste contexto, emerge a problemática da violência médica no parto, caracterizada por práticas abusivas, intervenções desnecessárias e tratamento desumanizado durante o período gestacional, parto e pós-parto.

Apresenta-se que, estudos literários recentes já apontam que, a violência obstétrica representa uma violação dos direitos humanos e da dignidade da mulher, afetando sua saúde física, emocional e psicológica, portanto, dados indicam que uma parcela significativa das mulheres brasileiras já vivenciou algum tipo de violência durante o parto.

Diante desse cenário, levanta-se o seguinte problema de estudo: em que medida o ordenamento jurídico brasileiro garante a proteção dos direitos das gestantes frente à violência médica no parto? Parte-se da hipótese de que, a ausência de uma legislação específica e eficaz contribui para a perpetuação da violência obstétrica e para a fragilidade na proteção das gestantes, favorecendo a impunidade e a naturalização dessas práticas.

A justificativa deste estudo reside na relevância social e jurídica do tema, considerando que a proteção à dignidade da mulher durante o parto é um direito fundamental e uma questão de saúde pública. Assim, o objetivo geral deste trabalho é analisar a violência médica no parto sob uma perspectiva jurídica e social, evidenciando os direitos das gestantes e as lacunas na sua efetivação no Brasil.

Trata-se de um estudo de cunho qualitativo, de natureza exploratória e descritiva, realizada por meio de revisão bibliográfica, onde a coleta de dados foi realizada em artigos científicos publicados, legislações,

documentos oficiais e periódicos acadêmicos publicados entre 2021 e 2025, disponíveis em bases como SciELO, Google Acadêmico e revistas jurídicas.

Aponta-se que, a análise foi fundamentada em autores contemporâneos que discutem a violência obstétrica como violação de direitos humanos, destacando-se estudos que evidenciam a necessidade de regulamentação específica e a importância da humanização do parto, sendo estas análises à luz jurídica para que se tenha feitos positivos em seus resultados, por isso, o método utilizado foi o dedutivo, partindo de conceitos gerais sobre direitos fundamentais e saúde da mulher para a análise específica da violência médica no parto.

A estrutura do trabalho traz uma Introdução situando o leitor de forma sucinta sobre o estudo, problema e objetivo do estudo, um Desenvolvimento organizado em um capítulo principal e dois subcapítulo para melhor investigar o que traz as literaturas, sem deixar de falar sobre os discursos com renomados teóricos selecionados e uma Conclusão mostrando os resultados do estudo, apontamentos de melhorias para outros estudos.

Conclui-se que, diante do exposto, torna-se evidente que a violência médica no parto configura uma problemática complexa que envolve dimensões sociais, éticas e jurídicas, exigindo uma análise aprofundada e crítica, assim, este estudo se propõe a discutir os principais aspectos relacionados à violação dos direitos das gestantes, bem como as lacunas existentes na legislação e na prática assistencial, a fim de contribuir para o fortalecimento de políticas públicas e para a promoção de um atendimento mais humanizado e respeitoso no contexto do parto.

## **Referencial teórico**

A legislação do Estado de Santa Catarina assegura às mulheres parturientes o direito à atenção integral à saúde, especialmente em situações de perda gestacional ou quando submetidas à violência obstétrica, garantindo assistência humanizada, apoio psicológico e respeito à dignidade durante todo o processo de cuidado (Santa Catarina, 2024).

A violência médica no parto representa uma grave violação dos direitos das gestantes, atingindo não apenas o corpo, mas também a dignidade da mulher, assim, muitas práticas ainda são naturalizadas dentro das instituições de saúde, o que dificulta sua identificação e combate,

portanto, do ponto de vista jurídico, percebe-se a necessidade de maior rigor na responsabilização dos profissionais, embora que, socialmente, o tema ainda é pouco debatido, o que contribui para sua invisibilidade, ou seja, torna-se essencial ampliar o acesso à informação.

Percebe-se que, a conscientização é um passo fundamental para a mudança dessa realidade, por isso, a violência obstétrica é compreendida como uma violação dos direitos humanos das mulheres, manifestando-se por meio de práticas desrespeitosas e intervenções desnecessárias durante o parto, o que compromete a autonomia e a dignidade da gestante (Cunha; Silva; Guabiroba, 2023).

A análise jurídica da violência obstétrica revela fragilidades na legislação brasileira, que ainda carece de normas específicas e mais efetivas, embora existam dispositivos que protejam a dignidade humana, sua aplicação prática é limitada, deste modo, muitas mulheres não denunciam por desconhecimento ou medo, no campo social, há uma cultura de submissão da gestante às decisões médicas, isso reforça a desigualdade na relação entre paciente e profissional, portanto, é urgente fortalecer políticas públicas voltadas à proteção da mulher.

A Lei nº 18.964/2024 do Estado de Santa Catarina estabelece a garantia de direitos às mulheres parturientes, enfatizando a importância de um atendimento humanizado, o respeito à dignidade e à autonomia da mulher, além da oferta de suporte adequado durante todo o processo de parto e pós-parto (Santa Catarina, 2024).

Aponta-se que, a violência no parto deve ser compreendida como uma questão de saúde pública e de direitos humanos, pois as práticas abusivas, como intervenções desnecessárias, impactam negativamente a experiência da maternidade e, juridicamente, essas ações podem configurar negligência ou abuso de poder, no entanto, a dificuldade em comprovar tais situações ainda é um desafio.

E, socialmente, há uma necessidade de romper com modelos tradicionais de atendimento, para dar vez a humanização do parto que surge como alternativa essencial, ou seja, isso garante mais autonomia e respeito às gestantes, dado que, estudos recentes indicam que fatores como a medicalização excessiva, a falta de informação das gestantes e a desigualdade no acesso à saúde contribuem significativamente para a ocorrência da violência obstétrica no Brasil (Santos, *et al.*, 2023).

Nas últimas décadas vem se debatendo relevantemente sobre violência médica no parto, o que evidencia a importância da autonomia

da mulher durante o processo de nascimento, haja vista que, muitas vezes, decisões são tomadas sem o consentimento da gestante, violando seus direitos fundamentais, e no âmbito jurídico, isso contraria princípios como dignidade e liberdade, assim, socialmente, essa prática reflete uma cultura de controle sobre o corpo feminino, ou seja é necessário promover mudanças na formação dos profissionais de saúde, onde, a educação humanizada pode transformar esse cenário, dessa forma, o parto passa a ser um momento de respeito e acolhimento a todas.

O Projeto de Lei nº 74/2024 do Estado de Sergipe propõe medidas de prevenção à violência obstétrica, estabelecendo direitos às gestantes e parturientes, como o acesso à assistência humanizada, o respeito à autonomia da mulher e a garantia de informação e consentimento nos procedimentos realizados durante o pré-natal, parto e pós-parto (Sergipe, 2024).

Destaca-se que, a violência obstétrica também está relacionada a desigualdades sociais, atingindo principalmente mulheres em situação de vulnerabilidade, esse recorte evidencia que o problema vai além da esfera individual, no campo jurídico, é importante considerar a interseccionalidade na análise dos casos, em outros termos, a falta de informação agrava ainda mais a situação das gestantes, muitas não conhecem seus direitos básicos durante o parto, por isso, ações educativas são fundamentais.

Frisa-se que, elas contribuem para o empoderamento feminino e a redução de abusos, assim, a ausência de uma legislação penal específica no Brasil tem sido apontada como um dos principais obstáculos para a efetiva responsabilização dos profissionais envolvidos em práticas de violência no parto (Ribeiro, *et al.*, 2022).

A ausência de legislação específica sobre violência obstétrica no Brasil dificulta a punição adequada dos responsáveis, apesar de existirem avanços, ainda há lacunas significativas no ordenamento jurídico, isso gera insegurança para as vítimas que buscam justiça, portanto, no contexto social, a naturalização dessas práticas impede mudanças efetivas, o que é preciso se romper com paradigmas tradicionais da medicina, com isto, a valorização do parto humanizado é essencial nesse processo e garante-se um atendimento mais digno com eticidade.

A humanização do parto é uma estratégia importante no combate à violência médica, ela propõe um modelo centrado na mulher, respeitando suas escolhas e necessidades e juridicamente, essa abordagem está alinhada aos direitos fundamentais, no entanto, sua implementação ainda enfrenta

desafios no sistema de saúde, deste modo, as literaturas recentes também evidenciam que a falta de regulamentação e fiscalização adequada contribui para a persistência da violência obstétrica, tornando necessária a adoção de medidas institucionais e políticas públicas mais eficazes (Fiocruz, 2022).

Entende-se que, é necessário desconstruir a ideia de que o parto deve ser totalmente controlado pelo médico, o protagonismo da gestante precisa ser valorizado para o fortalecer de sua autonomia e segurança durante estes momentos. E, aponta-se que, a violência médica no parto pode gerar consequências profundas na vida da mulher, incluindo traumas psicológicos.

Os impactos vão além do momento do nascimento, afetando a relação com o bebê e futuras gestações, por isso, no campo jurídico, tais danos podem configurar responsabilidade civil, entretanto, a dificuldade em comprovação ainda limita a reparação, o que é preciso dar visibilidade a esses relatos.

O reconhecimento do problema é o primeiro passo para enfrentá-lo. A escuta das mulheres é fundamental nesse processo, o que os teóricos já mostram em seus estudos com atuais, no destacam que a violência obstétrica está diretamente relacionada à violação da integridade física e psicológica da mulher, podendo gerar danos duradouros à saúde materna (Souza, *et al.*, 2024).

Pondera-se que, o enfrentamento da violência obstétrica exige ações integradas entre o direito e a saúde, por isso, não basta apenas legislar, é necessário garantir a efetividade das normas, em outras palavras, a formação dos profissionais deve incluir aspectos éticos e humanizados, portanto, campanhas de conscientização podem contribuir para a mudança de mentalidade e, as gestantes precisam ser informadas sobre seus direitos, isso fortalece sua capacidade de decisão durante o parto, assim, promove-se um ambiente mais seguro e respeitoso.

A discussão sobre os direitos das gestantes no contexto do parto é fundamental para a construção de uma sociedade mais justa, ou seja, a violência médica não pode ser tratada como algo normal ou inevitável, no âmbito jurídico, é preciso avançar na criação de leis mais específicas, com isto, o empoderamento feminino é essencial para combater abusos, a valorização da dignidade da mulher deve ser prioridade, pois somente assim será possível transformar o cenário atual.

## Conceito e caracterização da violência médica no parto

O parto deve ser um momento de cuidado, respeito e humanidade, sobre estes aspectos, cita-se Costa, Castro e Rodrigues (2023, p. 18), ao salientam que: “a violência obstétrica se caracteriza pelo excesso de intervenções ocorridas antes, durante ou depois do parto”, desse jeito, a violência obstétrica se caracteriza pelo excesso de intervenções desnecessárias realizadas antes, durante ou após o parto, muitas vezes sem o consentimento da mulher.

Aponta-se que, essas práticas desrespeitam a autonomia e a dignidade da gestante, transformando um momento importante em uma experiência traumática, além disso, evidenciam falhas na humanização do atendimento em saúde, o que é fundamental se promover práticas mais éticas, respeitadas e centradas no cuidado à mulher.

A violência obstétrica é compreendida como qualquer ação ou omissão praticada por profissionais de saúde que cause sofrimento físico ou psicológico à gestante, incluindo intervenções desnecessárias, negligência e desrespeito à autonomia da mulher, neste viés, “[...] a mulher gestante ou parturiente venha a sofrer violências físicas, verbais, psicológicas [...] por parte do médico ou profissional de saúde”, segundo (Costa; Castro; Rodrigues, 2023, p. 64).

A partir deste contexto, a mulher gestante ou parturiente pode, infelizmente, sofrer violências físicas, verbais e psicológicas por parte de profissionais de saúde durante o atendimento, portanto, essas atitudes configuram uma grave violação de direitos, pois comprometem a integridade e o bem-estar da mulher em um momento de grande vulnerabilidade.

A violência obstétrica configura-se como uma violação do Código de Ética Médica, uma vez que desrespeita a autonomia da mulher e pode se manifestar por meio de práticas abusivas, como intervenções desnecessárias e condutas desumanizadas durante o parto, evidenciando a necessidade de maior conscientização e ética na atuação dos profissionais de saúde (Oliveira, *et al.*, 2023).

Entende-se que, tais práticas revelam a desumanização do cuidado e a falta de preparo ético de alguns profissionais, assim, é essencial que haja conscientização, formação adequada e responsabilização para combater essas situações, ou seja, a humanização do parto deve ser prioridade, garantindo respeito, escuta e acolhimento no promover-se dum ambiente mais seguro e digno para mães e bebês.

Pontua-se Sauaia e Serra (2023, p. 71), ao criticarem que: “a violência obstétrica é caracterizada pela imposição de intervenções danosas à integridade física e psicológica das parturientes”, assim dizendo, a violência obstétrica é caracterizada pela imposição de intervenções que podem causar danos à integridade física e psicológica das parturientes, muitas vezes sem necessidade clínica ou consentimento.

Essas práticas desrespeitam a autonomia da mulher e transformam o parto em uma experiência negativa e traumática, além disso, evidencia-se a fragilidade na humanização da assistência à saúde, portanto, é de fundamental importância se garantir um atendimento baseado no respeito, na escuta e na segurança da mulher nestes momentos.

De acordo com estudos recentes ou dos últimos cinco anos, percebe-se que as literaturas tratam dessa violência, como a que pode se manifestar por meio de procedimentos sem consentimento, agressões verbais, negligência no atendimento e imposição de práticas médicas não justificadas.

A literatura evidencia que tais práticas estão frequentemente associadas a desigualdades sociais, atingindo de forma mais intensa mulheres negras e de baixa renda, por outra, Costa e Nunes (2024, p. 50) demonstram que: “a violência obstétrica é caracterizada pela ação ou omissão dos profissionais de saúde que causa danos físicos e/ou psicológicos à mulher”, ou melhor, a violência obstétrica é caracterizada tanto por ações quanto por omissões dos profissionais de saúde que resultam em danos físicos e/ou psicológicos à mulher.

Conclui-se destacando que, isso inclui desde procedimentos desnecessários até a negligência no cuidado e na assistência adequada, pois tais práticas ferem os direitos da gestante e comprometem sua dignidade, com isto, torna-se essencial se promover uma assistência humanizada, pautada no respeito, na ética e no cuidado integral à mulher.

## Direitos das gestantes e lacunas no ordenamento jurídico

A violência obstétrica é compreendida como ações ou omissões dos profissionais de saúde que causam danos à mulher durante o ciclo gravídico-puerperal, evidenciando a desumanização da assistência e, segundo Paiva, Silva e Requeijo (2023, p. 2), mostram que essa prática “inclui atitudes que afetam a saúde física e mental da mulher, reforçando a necessidade de políticas públicas de humanização do parto”.

Entende-se que, a violência obstétrica inclui atitudes que afetam diretamente a saúde física e mental da mulher, comprometendo seu bem-estar durante a gestação e o parto, portanto, essas práticas podem gerar dor, sofrimento emocional e até traumas duradouros, ou seja, as falhas na qualidade da assistência prestada pelos serviços de saúde é visível, por isso, e diante disso, torna-se essencial a implementação de políticas públicas voltadas à humanização do parto, mas essas políticas devem garantir o respeito à autonomia, à dignidade e aos direitos das mulheres, dado que, promove-se um cuidado mais ético, seguro e acolhedor.

No Brasil, os direitos das gestantes estão fundamentados na Constituição Federal, no direito à saúde e na dignidade da pessoa humana, bem como em normas infraconstitucionais e políticas públicas de humanização do parto, por isso, a imposição de intervenções sem consentimento caracteriza uma violação dos direitos da mulher, sendo considerada uma forma de violência institucional, o que, de acordo com a OMS (2014, *apud* Santos, 2024, p. 45), “práticas como procedimentos não autorizados e abusos verbais são exemplos claros desse tipo de violência”.

Já a violência obstétrica engloba diferentes formas de agressão, incluindo físicas, psicológicas e simbólicas, ocorrendo antes, durante ou após o parto, o que deixa claro as palavras de Araújo e Chaves (2023, p. 3), no pontuarem que “essas práticas podem gerar traumas profundos e duradouros nas mulheres, afetando sua saúde e qualidade de vida”.

Ambos autores tratam destas práticas como procedimentos não autorizados e abusos verbais configuram formas evidentes de violência obstétrica, pois desrespeitam a autonomia e a dignidade da mulher e, essas atitudes comprometem a confiança no atendimento e tornam o momento do parto mais doloroso e inseguro, além disso, podem gerar traumas profundos e duradouros, impactando a saúde física e emocional das mulheres.

É fundamental se promover uma assistência humanizada, baseada no respeito e no cuidado integral, entretanto, estudos recentes apontam que há uma lacuna na legislação penal específica sobre violência obstétrica, o que dificulta a responsabilização dos profissionais e a proteção efetiva das vítimas, o que precisa melhorar com políticas públicas inclusivas para tais demandas.

Frisa-se que, a violência obstétrica também pode ser entendida como resultado da perda de autonomia da mulher no processo de parto, agravada pela medicalização excessiva, por isso, Nogueira, Costa e Ribeiro

(2022, p. 145), frisam que: “essa realidade evidencia a necessidade de maior proteção jurídica e conscientização social sobre os direitos das gestantes”, ou seja, essa realidade evidencia a urgência de fortalecer a proteção jurídica das gestantes, garantindo que seus direitos sejam respeitados durante todo o processo de cuidado.

A falta de informação e de fiscalização contribui para a permanência de práticas abusivas nos serviços de saúde, além disso, torna-se fundamental ampliar a conscientização social sobre os direitos das mulheres no período gestacional e no parto, pois até então, somente com informação, políticas eficazes e responsabilização será possível combater a violência obstétrica e promover um atendimento mais humanizado e digno, embora existam iniciativas legislativas recentes que buscam garantir direitos às gestantes e combater práticas abusivas, ainda há necessidade de consolidação normativa e maior fiscalização, mas ainda há muitos o que se melhorar. Neste viés, se tem.

Quadro 01: Violência Obstétrica: Análise Jurídica e Contribuições Metodológicas (2022-2025)

<b>Autor</b>	<b>Ideia Principal</b>	<b>Contribuição para a Metodologia da Pesquisa</b>
<b>Ribeiro, et al.</b> (2022, p. 8)	A violência obstétrica e a lacuna de legislação penal no Brasil	“A inexistência de tipificação penal específica para a violência obstétrica dificulta a responsabilização dos agentes envolvidos.”
<b>Andrighetto e Reinheimer</b> (2023, p. 12)	Violência obstétrica: urgência de regulação legislativa no Brasil	“Os direitos das gestantes encontram respaldo na dignidade da pessoa humana, embora sua efetivação ainda enfrente obstáculos no sistema de saúde.”
<b>Costa, e Nunes</b> (2024, p. 48)	Violência obstétrica: (des) necessidade de regulamentação por lei e seus reflexos no código civil	“Apesar dos avanços normativos, ainda há fragilidade na fiscalização e na aplicação das leis relacionadas à proteção das gestantes.”
<b>Sampaio, et al.</b> (2025, p. 5)	Violência obstétrica no Brasil: uma revisão bibliográfica	“A ausência de legislação específica contribui para a invisibilidade da violência obstétrica e dificulta a proteção das mulheres.”

Fonte: Elaborada pela autora (2026)

Percebe-se que, as produções científicas recentes destacam os estudos analisados que convergem ao apontar a ausência de legislação específica como um dos principais entraves no enfrentamento da violência obstétrica, portanto, os autores destacam a fragilidade na responsabilização jurídica e na efetivação dos direitos das gestantes e, essa lacuna normativa contribui para a perpetuação de práticas abusivas no contexto do parto, ou seja, reforça-se a necessidade de aprofundamento teórico e jurídico nos estudos.

Observa-se também que, as produções selecionadas contribuem significativamente para a fundamentação metodológica do estudo, ao fornecerem bases teóricas atualizadas sobre o tema para novos estudos, é louvável o que os autores articulam sobre aspectos legais e sociais, pois ampliando a compreensão da problemática, é possível se tratar melhor da importância da humanização da assistência e da fiscalização das práticas de saúde, dessa forma, orientam a construção de uma análise crítica e contextualizada.

### **3 Considerações finais**

Os estudos tratam de resultados eficientes sobre a violência médica no parto que, ainda permanece como um problema recorrente no sistema de saúde brasileiro, deste modo, observou-se que, há naturalização de práticas abusivas no contexto hospitalar, portanto, existe déficit de informação das gestantes sobre seus direitos, a pouca formação dos profissionais de saúde ainda é centrada em modelos medicalizados, o que requer melhores políticas formativas, sem deixar de lado, a ausência de legislação específica que contribui para a impunidade.

Verificou-se que, as literaturas consultadas tratam da violência obstétrica e como ela impacta negativamente a saúde mental da mulher, atrapalhando o vínculo materno-infantil, reforçando a necessidade de políticas públicas mais eficazes, haja vista que, apesar dos avanços normativos e das discussões recentes sobre o tema, ainda há lacunas significativas que precisam de soluções na efetivação dos direitos das mulheres, especialmente no que se refere à responsabilização dos profissionais e à humanização da assistência ao parto.

Dessa forma, torna-se fundamental o estudo para novas literaturas, sem falar que atendeu-se ao objetivo proposto e se respondeu ao indexamento levantado, por isso, a sugestões como, a criação de legislação

específica; a formação humanizada dos profissionais de saúde personalizada; e, a ampliação da conscientização das gestantes sobre seus direitos, soam como melhorias para este campo de estudos.

Assim, somente com a integração dessas medidas é possível o garantir dum atendimento digno, respeitoso e seguro às mulheres durante o parto, deste modo, conclui-se que, a violência médica no parto representa uma grave violação dos direitos das gestantes, configurando-se num problema social, jurídico e de saúde pública.

## Referências

ANDRIGHETTO, Aline; REINHEIMER, Caroline Salim. Violência Obstétrica: Urgência de Regulação Legislativa no Brasil. **Revista de Direito Sanitário**, 2023. Disponível em: <https://revistas.usp.br>. Acesso em: mar. 2026.

ARAÚJO, Flaviane Nunes; CHAVES, Camila Teixeira de Oliveira Penna. Violência Obstétrica: O Grande Tabu. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: link acima. DOI: <https://doi.org/10.61164/rmm.v5i1.245>. Acesso em: 21 mar. 2026.

COSTA, Kely Juliani Nogueira de Lima; NUNES, Karen Adriane Rosa. Violência Obstétrica: (Des) Necessidade de Regulamentação Por Lei e Seus Reflexos no Código Civil. **Revista Mato-Grossense de Direito**, v. 2, n. 2, p. 40–55, 2024. Disponível em: <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMAD/article/view/418>. Acesso em: mar. 2026.

COSTA, Marcos Vinicius Marques da Guia; CASTRO, Francisca Carolyn Silva; RODRIGUES, Gustavo Luis Mendes Tupinambá. Violência Obstétrica e Sua Falta de Tipificação no Código Penal brasileiro. RECI-MA21 - **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3426>. Acesso em: mar. 2026.

COSTA, Kely Juliani Nogueira de Lima; NUNES, Karen Adriane Rosa. Violência Obstétrica: (Des) Necessidade de Regulamentação Por Lei e Seus Reflexos no Código Civil. **Revista Mato-Grossense de Direito**, v. 2, n. 2, p. 40–55, 2024. Disponível em: <https://revistas.fasipe.com.br/index.php/REMAD/article/view/418>. Acesso em: mar. 2026.

CUNHA OLIVEIRA, I.; SILVA BENARRÓSH, R.; GUABIROBA, J. S. Violência Obstétrica e o Direito da Mulher ao Parto Humanizado. **Revista A Fortiori**, 2023. Disponível em: <https://revistas.famp.edu.br/revistaafor->

tiori/article/view/250. Acesso em: mar. 2026.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Violência Obstétrica: Uma Análise Sob a Perspectiva dos Direitos Humanos. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, 2022. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/1233>. Acesso em: mar. 2026.

NOGUEIRA, Isa Dantas; COSTA, Carlos Eduardo de Sousa; RIBEIRO, Márcia Baião de Azevedo. Violência Obstétrica: Conceito, Características e Sua Abordagem Jurídica. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 16, p. 142–158, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2022502p142>. Acesso em: mar. 2026.

OLIVEIRA, Thaís Dias; MENEZES, Thysa Sá; SÁ, Ana Lycia Rezende Pachêco Adami de; OLIVEIRA, Adailson Henrique Miranda de. Quebra do Código de Ética na Violência Obstétrica. **Revista Brasileira de Educação, Saúde e Bem-estar**, v. 1, n. 2, 2023. Disponível em: <https://rebesbe.emnuvens.com.br/revista/article/view/25>. Acesso em: 21 mar. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Prevenção e Eliminação de Abusos, Desrespeito e Maus-Tratos Durante o Parto em Instituições de Saúde. Genebra: OMS, 2014. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/562d9fb1-d323-4e1c-b822-4dde906904ef/content>. mar. 2026.

PAIVA, Anna Júlia Hashizume de; SILVA, Emiliana Junqueira Paganelli; REQUEIJO, Márcio José Rosa. Violência Obstétrica: Uma Revisão de Literatura. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 10, p. e51121043304, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i10.43304>. Acesso em: mar. 2026.

RIBEIRO, Celina Taketa; OLIVEIRA, Fernanda Souza; LIMA, Rafael Mendes; CARVALHO, Juliana Pereira. A Violência Obstétrica e a Lacuna de Legislação Penal no Brasil. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, 2022. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1510>. Acesso em: mar. 2026.

SAMPAIO, Anne Elise Fernandes de Oliveira; SILVA, João Pedro Martins; ALMEIDA, Larissa Costa; FERREIRA, Bruno Henrique Souza. Violência Obstétrica no Brasil: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Lumen et Virtus**, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com>. Acesso em: mar. 2026.

SANTA CATARINA. **Lei nº 18.964, de 4 de julho de 2024**. Dispõe sobre os direitos das mulheres parturientes no Estado de Santa Catarina.

Florianópolis: Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina, 2024. Disponível em: <https://leis.alesc.sc.gov.br/ato-normativo/22470>. Acesso em: mar. 2026.

SANTOS, João Ricardo Gomes; ALMEIDA, Patrícia Silva; FERREIRA, Lucas Andrade; COSTA, Mariana Lopes. Violência Obstétrica no Brasil: Desafios e Perspectivas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, 2023. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2221>. Acesso em: mar. 2026.

SAUAIA, Artenira da Silva e Silva; SERRA, Maiane Cibele de Mesquita. Uma Dor Além do Parto: Violência Obstétrica em Foco. **Revista de Direitos Humanos e Efetividade**, 2023. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/revistadhe/article/view/1076>. Acesso em: mar. 2026.

SERGIPE. Projeto de Lei nº 74, de 2024. Dispõe sobre a prevenção da violência obstétrica no Estado de Sergipe. Aracaju: Assembleia Legislativa do Estado de Sergipe, 2024. Disponível em: <https://al.se.leg.br>. Acesso em: mar. 2026.

SOUZA, Maria Aparecida; SILVA, Renata Gomes; BARBOSA, Daniel Santos; ROCHA, Camila Ferreira. Impactos da Violência Obstétrica na Saúde da Mulher. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, 2024. Disponível em: <https://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/2497>. Acesso em: mar. 2026.



# A IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC NA ÁREA DE COMPUTAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DOCENTES NO SÉCULO XXI

Nivaldo Pedro de Oliveira

## Introdução

Contextualização a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017, representa um marco regulatório para a educação brasileira ao estabelecer competências essenciais que os estudantes devem desenvolver ao longo da educação básica, assim, este artigo aborda a BNCC da Computação (2022), suas implicações para a prática pedagógica, e os desafios de sua implementação no contexto escolar brasileiro em pleno século XXI.

Se tem como objetivo: Investigar os desafios e possibilidades de implementação da BNCC da Computação nas escolas públicas brasileiras, avaliando o alinhamento das práticas pedagógicas às competências definidas pela Base, com foco em promover uma educação crítica, inclusiva e orientada ao desenvolvimento de competências digitais. E, como problema, apesar da inclusão da Computação na BNCC, quais são os principais desafios enfrentados pelas escolas públicas brasileiras na implementação efetiva dessa área curricular, e de que forma as práticas pedagógicas estão alinhadas às competências definidas pela BNCC?

A implementação da BNCC da Computação (2022) vem enfrentando desafios significativos relacionados à formação docente e à infraestrutura tecnológica das escolas públicas, pois as práticas pedagógicas atuais ainda mostram lacunas no desenvolvimento de competências computacionais previstas neste documento, especialmente no que tange ao pensamento computacional e à resolução de problemas complexos.

A inclusão da Computação na BNCC representa uma mudança paradigmática, mas sua efetivação ainda é incipiente no cotidiano escolar, assim, o compreender das barreiras, especialmente nas escolas públicas brasileiras, é essencial para orientar políticas educacionais, formação docente e (re)desenho curricular se faz necessário, além disso, este estudo contribui para o avanço teórico sobre aprendizagem digital e competências do século XXI, alinhando-se às demandas da economia digital e da sociedade do conhecimento.

O trabalho apresenta-se como uma estrutura alinhada em quatro momentos, sendo a primeira, esta Introdução pontuando de forma sucinta o interlocutor sobre o seu estudo, o segundo trata de sua Metodologia detalhando os caminhos percorridos, no terceiro um Desenvolvimento alinhados a dois capítulos centrais alinhado a teóricos atuais sobre 'A BNCC como Política Educacional Transformadora', 'Competências e Habilidades da Computação na BNCC', 'Desafios e Possibilidades com a Formação Docente e Capacitação', 'Infraestrutura e Recursos Tecnológicos' e melhor explicado em subdivisões para o melhor discurso crítico. Na sequência os Resultados do Estudo mostrando um comparativo entre sua bibliográfica teórica e de campo sobre a implementação da BNCC na Área de Computação, por fim a Conclusão e Referências.

Conclui-se esta unidade capitular, destacando o avanço acelerado das tecnologias digitais nos ambientes escolares, como emergiu diante da necessidade de integrar a Computação como área de conhecimento transversal no currículo estudantil, ampliando não apenas o uso de ferramentas tecnológicas, mas também o desenvolvimento de capacidades críticas relacionadas ao pensamento computacional na didática, resolução de problemas e cidadania digital.

## **Metodologia**

Discorre-se que, o tema é relevante para atualidade, por isso, pontua-se autores atuais, pois o estudo combina duas abordagens metodológicas (bibliografias e campo), sendo a primeira uma análise de literatura científica recente dos últimos 5 anos, sobre a BNCC da computação e seus descritores na educação, para além do pensamento computacional. Nesse cenário de estudos Gil (2022) também contribuiu com seus métodos técnicas em investigações sociais, o desenvolvimento da competência digital torna-se

fundamental para que professores e estudantes atuem de maneira crítica, ética e eficiente na sociedade do século XXI.

Seguindo tais princípios que se a revisão sistemática de artigos em bases como Scielo, ERIC, Google Scholar, com termos como BNCC da Computação, Ensino de Computação no Brasil, Pensamento Computacionais nas Escolas permitiram aos escritos de Ma e Ismail (2025, p. 1) ao pontuarem que: “onipresença das tecnologias digitais transformou profundamente a comunicação e a educação no século XXI, tornando o desenvolvimento da competência digital essencial para que tanto professores quanto alunos estejam preparados para a era digital”, ou seja, a onipresença destas tecnologias digitais redefine as práticas comunicativas e pedagógicas, exigindo novas formas de ensinar e aprender no contexto contemporâneo.

Se recorreu a coleta de dados por meio de questionários semiestruturados com professores da rede pública de ensino e que trazem em suas práticas experiências no uso computacional ou de informática de uma escola pública de três séries, além de observação participante em turmas do ensino médio. Neste viés, se tem: “professores que se envolvem em programas de desenvolvimento profissional apresentam maior predisposição para a inovação pedagógica e para o uso crítico e intencional dos recursos digitais”, de acordo com Da Cruz e Fleury, (2026, p. 676) evidencia-se que na investigação de campo/levantamento empírico comprovado, que a formação continuada influenciou positivamente a integração das tecnologias digitais na prática docente.

Em relação ao campo, o questionário aplicado a 30 professores, abordando formação, recursos, uso de BNCC no planejamento e uma observação em 09 turmas para mapear práticas pedagógicas e uso de tecnologias, pois a análise dos dados foi realizada por meio de temáticas e triangulações entre literatura que evidenciam práticas de campo, assim, foram utilizados conceitos atualizados de estudiosos da educação computacional e tecnologia educacional dos últimos anos. Deste modo, “estudo de campo caracteriza-se pela investigação empírica realizada no local onde ocorrem os fenômenos, permitindo maior aprofundamento das questões propostas”, segundo Gil (2022, p. 57).

Quando se articula as metodologias ativas nas aulas, se pode tornar o aprendizado mais significativo e interdisciplinar e, o contribuir para a formação de cidadãos críticos no uso das tecnologias digitais para o século atual é se investir em capacitação e infraestrutura, como essencial para

transformar desafios em oportunidades educacionais concretas no ensino público.

## Referencial teórico

A BNCC (2022) representa um marco na reorganização curricular ao reconhecer a centralidade das competências digitais na formação dos estudantes, por isso, ao se integrar à computação e o pensamento computacional, a base curricular amplia a compreensão de tecnologia para além do uso instrumental, enfatizando análise crítica, resolução de problemas e ética digital.

Nesta unidade teórica, discute-se a perspectiva da educação para a era digital que traz em seus estudos dois capítulos centrais ‘A BNCC como Política Educacional Transformadora’ e, ‘Competências e Habilidades da Computação na BNCC’, sendo que cada uma desta ainda é esmiuçado em mais duas sessões cada, pois esta BNCC promove o desenvolvimento de habilidades alinhadas às demandas do século XXI, como colaboração, criatividade e autonomia, entretanto, sua efetivação depende de políticas consistentes de formação docente e infraestrutura adequada, tendo em vista que, os desafios e possibilidades são fatores que marcam os ambientes escolares.

Aponta-se ainda que, o ensino de computação na educação básica enfrenta desafios significativos, especialmente relacionados à formação específica dos docentes e à limitação de recursos tecnológicos nas escolas, por isso, exige-se mudanças culturais nas práticas pedagógicas, valorizando as metodologias ativas e interdisciplinares nas aulas, assim, está se configura como oportunidade estratégica para fortalecer uma educação mais inovadora e socialmente relevante.

### A BNCC como política educacional transformadora

Aponta-se que, as competências e habilidades da Computação na BNCC orientam o desenvolvimento do pensamento computacional como eixo estruturante da aprendizagem, contemplando processos como abstração, decomposição de problemas, reconhecimento de padrões e elaboração de algoritmos. Tal proposta, vai além do uso instrumental das tecnologias digitais, buscando formar estudantes capazes de compreender, criar e avaliar soluções tecnológicas de maneira crítica e ética, dessa forma,

a Computação é concebida como linguagem e ferramenta cognitiva para resolver problemas em diferentes áreas do conhecimento.

A BNCC coloca as competências digitais como elemento transversal ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais e, a Base busca articular a educação digital com a formação integral do estudante, destacando que a computação não deve ser vista apenas como uso de ferramentas, mas como pensamento crítico e solução de problemas (Neto; Silva, 2021).

Entende-se que, a BNCC configura-se como uma política educacional transformadora ao estabelecer referenciais nacionais comuns que orientam o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para todos os estudantes brasileiros, o professor ao conseguir superar uma organização curricular centrada exclusivamente em conteúdos fragmentados, sempre vai haver lacunas no processo didático, por isso, a Base propõe uma formação integral, articulando conhecimentos, competências socioemocionais e capacidades críticas.

Destaca-se que, ao se promover uma maior equidade educacional ao definir direitos de aprendizagem, buscando reduzir desigualdades históricas entre redes e regiões do país, se consegue formar melhores cidadão para atuações do século XXI, assim, a BNCC (2022) inaugura uma perspectiva de integração entre disciplinas e promoção de competências, mas sua operacionalização depende de capacidades formativas dos docentes e da disponibilidade de infraestrutura tecnológica nas escolas (Santos; Souza, 2022).

Percebe-se que, este documento impulsiona mudanças estruturais nas práticas pedagógicas ao incentivar metodologias ativas, interdisciplinaridade e integração das tecnologias digitais ao currículo, no entanto, ao reconhecer a importância da cultura digital e do pensamento computacional, a política amplia a compreensão do papel da escola na preparação para os desafios do século XXI, o que faz de sua natureza transformadora residir não apenas na normatização curricular, mas na possibilidade de redefinir concepções de ensino, aprendizagem e avaliação em uma perspectiva mais contemporânea e inclusiva.

Pontua-se que, as habilidades previstas do referido documento legal incentivam a cultura digital responsável, a colaboração em projetos, a produção de artefatos computacionais, promovendo autonomia e protagonismo estudantil despertando um novo olhar docente para suas práticas, por isso, ao integrar essas competências ao currículo, a BNCC

(2022) contribui para preparar os estudantes para contextos acadêmicos e profissionais cada vez mais mediados por tecnologia, assim, a ênfase nas competências computacionais fortalece a formação integral e amplia as possibilidades de inovação pedagógica na educação básica.

Em dessarte, a formação de competências digitais amplia horizontes pedagógicos e fortalece a construção de uma aprendizagem mais interativa e contextualizada, por isso, quando bem orientadas, as tecnologias deixam de ser apenas ferramentas instrumentais e passam a promover inovação, colaboração e resolução de problemas, o que requer melhores formações.

## Competências e Habilidades da Computação na BNCC

A BNCC Computação organiza os objetivos de aprendizagem e habilidades em três eixos **Pensamento Computacional**, **Mundo Digital** e **Cultura Digital** que orientam o desenvolvimento de competências e habilidades para que os estudantes sejam preparados de forma crítica, ética e ativa em uma sociedade cada vez mais permeada por tecnologias digitais (Brasil, 2022). (Grifos nosso)

Compreende-se que, a organização da BNCC Computação frisa três eixos estruturantes que evidenciam uma proposta pedagógica integrada e contextualizada com as demandas do século XXI, embora, o pensamento computacional fortaleça a resolução de problemas e o raciocínio lógico, mas o mundo digital amplia a compreensão sobre o funcionamento das tecnologias; já a cultura digital promove o uso crítico, ético e responsável dos recursos tecnológicos, dessa forma, a proposta contribui para a formação de estudantes mais autônomos, participativos e preparados para a sociedade digital contemporânea.

O professor necessita se ambientar com as competências e habilidades da Computação na BNCC, orientando o desenvolvimento do pensamento computacional como eixo estruturante da aprendizagem, contemplando os processos como abstração, a decomposição de problemas, o reconhecimento de padrões e a elaboração de algoritmos, assim, a implementação efetiva das competências e habilidades da Computação previstas na BNCC exige que os professores estejam preparados para compreender e articular os eixos da área em sua prática pedagógica, o que implica formação continuada que aprofunde seu conhecimento sobre pensamento computacional, cultura digital, mundo digital e estratégias didáticas contextualizadas (Moran, 2024).

A implementação efetiva das competências e habilidades da computação previstas na BNCC (2022) exige que os professores estejam preparados para compreender e articular os eixos da área em sua prática pedagógica, isso implica diretamente na formação continuada que aprofunde seu conhecimento sobre os aspectos pontuando pelo autor, bem como estratégias didáticas que favoreçam a inserção desses conteúdos de forma contextualizada, por isso, o desenvolvimento profissional docente torna-se peça-chave para que as diretrizes curriculares não permaneçam apenas no papel, mas se traduzam em experiências de aprendizagem significativas para os estudantes.

Se tem na proposta, o além do uso instrumental das tecnologias digitais na sala de aula, pois busca formar estudantes capazes de compreender, criar e avaliar soluções tecnológicas de maneira crítica e ética, o que faz do professor o mediador neste caminhar com o contexto tecnológico, dessa forma, a computação é concebida como linguagem e ferramenta cognitiva para resolver problemas em diferentes áreas do conhecimento.

A nova versão da BNCC (2022) dedica-se à inclusão de temas como pensamento computacional, lógica, algoritmo, e uso crítico de tecnologias, assim, essas competências alinham-se aos pilares da educação contemporânea, promovendo a resolução de problemas com lógica na colaboração com ética digital e no desenvolvimento de projetos computacionais (Oliveira *et al.*, 2023).

Percebe-se que, as habilidades previstas incentivam a cultura digital responsável, a colaboração em projetos e a produção de artefatos computacionais, promovendo autonomia no protagonismo estudantil de fato, dado que, ao integrar essas competências ao currículo, a BNCC contribui para preparar os estudantes para contextos acadêmicos e profissionais cada vez mais mediados por tecnologia, assim, a ênfase nas competências computacionais fortalecem a formação integral e amplia as possibilidades de inovação pedagógica na educação básica.

## Ensino de computação: desafios e possibilidades

No século XXI, o ensino de Computação torna-se estratégico para preparar estudantes para uma sociedade cada vez mais digital e orientada por dados e, dentre os principais desafios estão a formação continuada de professores, a atualização curricular constante e a superação das desigualdades de acesso à tecnologia, mas ainda tem-se os mais experientes

na profissão que demonstram desinteresses ou não saberem usufruir das tecnológicas e que já estão perto de suas aposentadorias, assim, o ensino de computação se consolida como eixo fundamental para a formação de competências essenciais no século XXI envolvendo tais profissionais.

Nesta unidade capitula se discute ‘Desafios e Possibilidades com a Formação Docente e Capacitação’ e ‘Infraestrutura e Recursos Tecnológicos’, pois além disso, há a necessidade de romper com práticas meramente instrumentais, avançando para o desenvolvimento do pensamento computacional e da resolução de problemas complexos, embora, as possibilidades são amplas, pois a computação favorece inovação, criatividade e protagonismo estudantil no integrar de metodologias ativas, que podem fortalecer a aprendizagem interdisciplinar e a cultura maker.

## Desafios e possibilidades com a formação docente e capacitação

A formação docente constitui um dos principais desafios para a efetiva implementação do ensino da BNCC computação na educação básica, pois muitos professores não tiveram, em sua formação inicial, contato com conteúdos relacionados ao pensamento computacional, programação ou cultura digital, o que gera inseguranças pedagógicas.

Aponta-se que, essa lacuna impacta diretamente no planejamento das aulas e na qualidade das experiências de aprendizagem oferecidas aos estudantes no ambiente escolar e, um dos principais entraves observados está na formação dos professores, pois há docentes que não receberam formação adequada para ensinar a computação com base na BNCC (2022) e essa lacuna afeta diretamente a implementação de práticas alinhadas às competências previstas, sem falar de aulas mais atrativas nos conteúdos trabalhados em sala (Lima; Albuquerque, 2021).

A capacitação continuada ainda ocorre de forma pontual e, muitas vezes, desconectada com dadas realidades escolares, o que faz dos programas de formação precisarem (re)considerar certas especificidades do contexto educacional, promovendo práticas reflexivas desatualizadas e deixando de lado as metodologias ativas que articula melhor a teoria com a prática, pois sem esse suporte estruturado, a inserção da computação tende a permanecer superficial ou restrita ao uso instrumental das tecnologias na educação publicação. Neste viés de raciocínio pontua-se Sarti, *et al.*, (2025), ao destacarem que:

A formação de professores é um dos grandes desafios da educação, pois envolve não apenas o domínio dos conteúdos curriculares, mas também a preparação para que os docentes possam articular saberes teóricos e práticos em contextos diversos, explorando potencialidades e enfrentando tensões entre universidade e escola (Sarti, *et al.*, 2025, p. 45).

Entende-se que, a formação docente ultrapassa a simples transmissão de conteúdos, exigindo integração entre teoria e prática de forma contextualizada, esse processo demanda reflexão crítica sobre a realidade escolar e adaptação às constantes transformações educacionais, além disso, evidencia-se a necessidade de diálogo permanente entre universidade que forma, profissionais da computação para promoverem trabalhos dinâmicos formativos com os docentes na escola básica, assim, ao se fortalecer essa articulação, percebe-se que esta parceria é essencial para o garantir duma prática pedagógica mais coerente, inovadora e eficaz.

A formação continuada de professores deve incluir não apenas conteúdos pedagógicos tradicionais, mas também o desenvolvimento de competências tecnológicas que permitam integrar ferramentas digitais de forma crítica e criativa no planejamento e na prática de ensino, pois essa capacitação tecnológica é vista como um elemento central para que os docentes possam acompanhar as demandas de uma educação contemporânea e promover experiências de aprendizagem significativas para seus estudantes (Vieira, 2024).

Entende-se que, por outro lado, ao se investir na formação docente abre-se inúmeras possibilidades de inovação pedagógica, pois os professores capacitados tornam-se protagonistas na construção de propostas interdisciplinares melhores, integrando a computação em suas aulas ou as diferentes áreas dos conhecimentos de forma segura, essa integração favorece o desenvolvimento de competências como resolução de problemas, pensamento crítico e colaboração, alinhadas às demandas do século XXI.

A formação docente não deve ser vista apenas como requisito técnico usados no decorrer do ano letivo, mas como estratégias centrais de transformação educacional ao fortalecer a autonomia, a confiança e a atualização profissional destes educadores, além do que, amplia-se o potencial de implementação efetiva da BNCC Computação no currículo escolar e, dessa forma, os desafios se convertem em oportunidades para qualificar o ensino, promover uma educação mais inovadora e inclusiva.

## Infraestrutura e recursos tecnológicos

A infraestrutura e os recursos tecnológicos constituem elementos determinantes para a efetiva implementação de um ensino que usufrui da computação nas aulas ou nas escolas, desta forma, a ausência de laboratórios equipados, acesso à internet de qualidade, dispositivos suficientes e um profissional que de suporte no ambiente escolar. Estes subsídios comprometem o desenvolvimento de atividades práticas e limitam o alcance das competências previstas no currículo, por isso, em muitos contextos, a desigualdade digital ainda é um fator que gera desconforto para muitos profissionais da educação, mas ampliam disparidades educacionais positivas, dificultando a consolidação de uma cultura tecnológica inclusiva.

Destaca-se que, a falta de laboratórios, computadores e conectividade adequada limita o desenvolvimento de atividades que exijam pensamento computacional, com isto, as literaturas indicam que a simples disponibilização de recursos não garante a aprendizagem por si só, mas quando alienados a mediação pedagógica bem planejada, é o crucial para o sucesso da integração (Ferreira; Gomes, 2024).

A falta de laboratórios, computadores, pessoal e conectividade adequada compromete significativamente a implementação de práticas voltadas ao desenvolvimento do pensamento computacional nas escolas, sobretudo no contexto das diretrizes propostas pela Base Nacional Comum Curricular, pois sem a infraestrutura mínima, atividades que envolvem programação, resolução de problemas e uso de tecnologias digitais tornam-se restritas ou meramente teóricas, ampliando desigualdades educacionais já existentes.

A literatura educacional aponta que, a simples disponibilização de equipamentos não assegura, por si só, a aprendizagem significativa e, recursos tecnológicos, quando utilizados de forma desarticulada do planejamento pedagógico, tendem a reproduzir metodologias tradicionais em formato digital, sem promover inovação didática, assim, evidencia-se que a tecnologia deve estar integrada a objetivos claros, estratégias metodológicas adequadas e intencionalidade formativa (Ferreira; Gomes, 2024).

O fator decisivo para o sucesso da integração tecnológica, é a mediação pedagógica bem estruturada, visto que, o professor assume papel central ao planejar atividades que articulem teoria e prática, promovendo interação, reflexão crítica e construção colaborativa do conhecimento,

portanto, a boa infraestrutura e formação docente personalizada precisam caminhar juntas, garantindo que os recursos disponíveis sejam utilizados de maneira estratégica, favorecendo o desenvolvimento efetivo das competências digitais no século XXI.

Demonstra-se a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, quando frisa a consolidação de uma infraestrutura digital adequada, envolvendo conectividade estável, dispositivos suficientes e suporte tecnológico eficiente, pois constitui elemento essencial para que as tecnologias educacionais promovam equidade e melhoria nos processos de ensino e aprendizagem, não se limitando apenas à disponibilização de equipamentos (OECD, 2023).

Entende-se que, a infraestrutura digital não deve ser compreendida apenas como a presença física de equipamentos nas escolas, mas como um conjunto articulado de condições técnicas e operacionais que viabilizam o uso pedagógico das tecnologias, porque, quando há conectividade estável, quantidade adequada de dispositivos e suporte técnico contínuo formam-se a base estrutural necessária para que as práticas educacionais digitais ocorram de maneira efetiva e inclusiva.

A equidade reforça que a ausência dessas condições amplia desigualdades educacionais, sobretudo entre escolas públicas e privadas ou entre regiões com diferentes níveis de investimento, ou seja, a consolidação de uma infraestrutura digital adequada torna-se um requisito estratégico para garantir que todos os estudantes tenham oportunidades reais de desenvolver competências digitais (OECD, 2023).

A ideia de que não basta apenas disponibilizar equipamentos aponta para a necessidade de planejamento pedagógico e políticas educacionais integradas, onde a infraestrutura, quando articulada à formação docente personalizada e o bom planejamento aliado as metodologias ativas, potencializa o processo de ensino e aprendizagem com a computação, transformando a tecnologia em instrumento de inovação e não apenas em recurso acessório no ambiente escolar.

A disponibilidade de equipamentos, é fundamental no garantir manutenção, atualização tecnológica e suporte técnico contínuo, assim, os recursos obsoletos ou inoperantes inviabilizam propostas pedagógicas mais dinâmicas e desestimulam tanto professores quanto estudantes e, a infraestrutura deve ser compreendida não apenas como um conjunto de ferramentas, mas como parte integrante do ecossistema de aprendizagem, articulado ao planejamento didático e às metodologias adotadas.

Desta maneira, quando há investimentos adequados em recursos tecnológicos, ampliam-se significativamente as possibilidades de inovação pedagógica, portanto, os ambientes bem estruturados favorecem a aprendizagem baseada em projetos, a cultura maker e o desenvolvimento do pensamento computacional de forma prática e colaborativa, assim, infraestrutura e recursos tecnológicos não são fins em si mesmos, mas meios estratégicos para promover uma educação mais equitativa, criativa e alinhada às demandas da sociedade digital.

## Resultados do estudo

Apontou que, muitos professores ainda não se sentem preparados para trabalhar conceitos como pensamento computacional, algoritmos e lógica de programação de forma integrada ao currículo, ou seja, os seus componentes curriculares, mas as possibilidades são amplas, porquanto, a BNCC da Computação favorece o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da resolução estruturada de problemas como pontuado pelos autores Lima e Albuquerque (2021).

Os estudos destacaram uma literatura recente, que converge para três tendências principais, a saber a BNCC potencializando a integração da Computação, mas que carece de estratégias claras de implementação pedagógica, tendo em vista que, as formações docentes são reconhecidas como item crítico para o sucesso da base escolar, sem deixar de lado, o pensamento computacional que aparece como conceito central, porém com poucas orientações para as práticas nos documentos oficiais.

A nível da análise dos questionários, se focou em três principais das observações contidas no mesmo, revelando que: ‘68% dos professores relataram falta de formação específica em Computação/BNCC’, mas assegura que: ‘85% das turmas observadas utilizam Computação de forma prática apenas para atividades básicas (digitação, navegação), não promovendo pensamento computacional’ e por último se tem: ‘Professores com mais formação continuada apresentaram abordagens mais alinhadas às competências da BNCC’.

E, deste modo, se tem: “para que as tecnologias educacionais contribuam efetivamente para a aprendizagem e reduzam desigualdades, é essencial que escolas disponham de conectividade confiável, equipamentos suficientes e suporte técnico contínuo, indo além da simples disponibilização de dispositivos.” (OECD, 2023, p. 45).

Os dados revelaram um cenário preocupante, no qual a maioria dos docentes ainda não possui formação específica em Computação alinhada à BNCC, o que impacta diretamente a qualidade das práticas pedagógicas, com isto, o uso restrito da Computação para atividades básicas demonstra uma aplicação instrumental e limitada, distante do desenvolvimento do pensamento computacional.

Observou-se que os professores com maior participação em formação continuada apresentam práticas mais coerentes com as competências e habilidades previstas na BNCC, isso evidencia que o investimento em formação docente é determinante para a efetiva implementação da Computação na educação básica, por isso, os dados indicam que, embora exista entendimento teórico sobre a importância da BNCC da Computação, embora sua implementação efetiva ainda é limitada por fatores contextuais.

Tabela 1: Comparação entre Pesquisas Bibliográfica e Campo sobre a Implementação da BNCC na Área de Computação

<b>Aspectos Analisados</b>	<b>Pesquisa Bibliográfica</b>	<b>Pesquisa de Campo</b>
Formação Docente	Aponta a formação continuada como elemento central para o sucesso da implementação da BNCC. Destaca lacunas na formação inicial em Computação.	68% dos professores relataram não possuir formação específica em Computação ou BNCC da Computação.
Infraestrutura Tecnológica	Evidencia que infraestrutura adequada é condição essencial, mas não suficiente, para desenvolvimento do pensamento computacional.	Observou-se limitação de laboratórios, equipamentos insuficientes e internet instável em diversas escolas.
Práticas Pedagógicas	Indica necessidade de metodologias ativas e interdisciplinares para efetivação das competências digitais.	85% das aulas observadas focam no uso instrumental (digitação e navegação), com pouca abordagem de pensamento computacional.
Pensamento Computacional	Considerado eixo estruturante da BNCC da Computação e fundamental para o século XXI.	Pouca evidência prática de atividades voltadas à lógica, algoritmos e resolução estruturada de problemas.
Desafios Identificados	Formação docente insuficiente, ausência de diretrizes operacionais claras e desigualdades regionais.	Resistência à mudança curricular, insegurança docente e limitações de recursos materiais.

Possibilidades	Integração curricular, desenvolvimento de competências digitais e inovação pedagógica.	Professores com formação continuada demonstraram práticas mais alinhadas à BNCC e maior engajamento discente.
----------------	--	---

Nota: Elaborada pelo Autor.

Evidenciou-se numa convergência significativa entre os achados do estudo bibliográfico aliados aos dados obtidos na investigação de campo, especialmente no que se refere à formação docente e à infraestrutura tecnológica, pois enquanto, a literatura apontou a necessidade de capacitação continuada personalizada e de condições adequadas de ensino como fatores essenciais para a implementação da BNCC da Computação, os dados empíricos confirmam que essas dimensões ainda representam fragilidades no contexto escolar.

Entendeu-se que, essa correspondência entre teoria e prática reforça a consistência do problema investigado e demonstra que os desafios identificados não são apenas conceituais, mas estruturais e recorrentes na realidade educacional. Por outro lado, os dados também mostram possibilidades concretas de transformações no ambiente escolar, sobretudo quando há investimento em formação continuada e planejamento pedagógico alinhado às competências digitais.

Os resultados destacam que docentes mais preparados tendem a desenvolver práticas mais inovadoras e coerentes com o pensamento computacional proposto pela BNCC da Computação, deste modo, a análise comparativa não apenas comprovou as lacunas, mas também destacou caminhos estratégicos para se fortalecer a implementação deste usufruto computacional na educação básica, consolidando-a como eixo formativo relevante no século XXI para um currículo muito melhor de ser trabalhado nas disciplinas.

## 5 Considerações finais

A BNCC da Computação aprova no ano de 2022, ainda enfrenta desafios gigantescos, dado que, sua implementação em dias atuais está desconexa com as competências e habilidades, devido aos desafios desde a implantação a execução na prática docente, assim, as possibilidades com a formação profissional ou capacitações melhoram tais realidades e,

a mesma, representou um avanço significativo ao reconhecer a função da computação como área essencial para o trabalho docente.

Compreendeu-se que, os docentes tecnológicos, por sua vez, destacaram como agentes de mudanças e, que são capazes de integrar novos saberes tradicionais, digitais de forma crítica e reflexiva, dessa maneira, a qualificação contínua, com o compromisso com a atualização profissional consolidam uma prática educativa mais eficiente e transformadora para a educação pública na atual conjuntura da computação no ambiente escolar.

O estudo evidenciou que, a implementação ainda enfrenta obstáculos estruturais e formativos que comprometem a geração de aprendizagens significativas, esta pouca infraestrutura e escarcas dos recursos tecnológicos nos espaços escolares revelaram outros desafios na implementação da BNCC na área computacional, sendo outros desafios em pleno século XXI.

Pontua-se que, o estudo atendeu ao objetivo proposto, buscou sanar solução teórica e prática sobre a indagação levantada no estudo, além de servir de base para outros estudos a partir deste, pois as possibilidades na formação de competências digitais revelam um caminho promissor para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas às demandas do século XXI.

Frisou-se que, a integração consciente das tecnologias favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da criatividade dos estudantes, nesse contexto, os docentes tecnológicos assumem papel estratégico, não apenas como mediadores do conhecimento, mas como protagonistas da transformação educacional, por isso, ao se investir em formação continuada e infraestrutura adequada torna-se essencial para fortalecer uma educação mais dinâmica, inclusiva e significativa.

Conclui-se que, as possibilidades na formação de competências digitais docentes no século XXI requer, portanto, das políticas públicas efetivas, que devem focar nesta capacitação continuada efetiva ou personalizada, embora a infraestrutura tecnológica adequada nas escolas públicas são precárias na atualidade, ainda assim, se tem nos recursos pedagógicos quando contextualizados às realidades escolares promovem melhorias aos docentes, discentes e demais colaboradores, deste modo, esse reposicionamento é crucial para que a educação em computação não seja apenas instrumental, mas desenvolva competências críticas para o século XXI.

## Referências

Brasil. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022**: Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular. Diário Oficial da União (6 out. 2022). Ministério da Educação, Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/esolucoes-ceb-2022>. Acesso em: mar. 2026.

Da Cruz, A. Q. R.; Fleury, P. F. F. Competências Digitais e Formação Continuada de Professores: Uma Análise à luz da BNCC e dos indicadores do Cetic.br. **Revista De Geopolítica**, v. 17, n. 1, e1250, 2026. DOI: <https://doi.org/10.56238/revgeov17n1-024>. Acesso em: jan. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

Ferreira, Ana L.; Gomes, Carlos M. Infraestrutura e Inclusão Digital nas Escolas Públicas Brasileiras. **Revista Educação & Tecnologia**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 45–60, 2024. Acesso em: jan. 2026.

Lima, J.; Albuquerque, R. Formação de Docentes para Ensino de Computação: Desafios Após a BNCC. **Educação em Revista**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, p. 211–230, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/issue/view/1240>. Acesso em: mar. 2026.

Ma, Huiling; Ismail, Lilliati. Análise Bibliométrica e Revisão Sistemática da Competência Digital na Educação. **Humanities and Social Sciences Communications**, v. 12, art. 185, 11 fev. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41599-025-04401-1>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41599-025-04401-1>. Acesso em: mar. 2026.

Neto, F. J.; Silva, M. P. BNCC e as Competências Digitais: Reflexões e Desafios. **Revista Brasileira de Currículo**, Brasília, v. 8, n. 1, p. 79–98, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/curriculo>. Acesso em: jan. 2026.

OECD. **OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem**. Paris: OECD Publishing, 2023. Disponível em: [https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023\\_c827b81a.html](https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023_c827b81a.html). Acesso em: mar. 2026.

Santos, Rosineide; Coqueiro, Thiago; Ruiz, Igor; Carvalho, Tássio; Jailton, José. Desenvolvimento do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental Através da Computação Desplugada. In: Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB), 2. , 2025, Juiz de Fora/

MG. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025 . p. 51-56. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbceb.2025.6613>. Acesso em: mar. 2026.

Santos, V.; Souza, D. L. BNCC como política educacional para o século XXI. **Revista Educação e Políticas Públicas**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 55–72, 2022. Acesso em: fev. 2026.

Sarti, F. Medeiros; Souza N. Samuel de; Wentzel, Bernard; Macedo, S. L. da Silva. Apresentação - Formar os Professores na Universidade: Um Desafio Sempre Renovado e Estimulante. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v. 55, e12303, 2025. DOI: 10.1590/1980531412303. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/12303>. Acesso em: fev. 2026.

Vieira, E. M. Formação Docente e Competência Digital na Educação. **Revista Científica FESA**, [s. l.], v. 3, n. 18, p. 80–92, 2024. DOI: 10.56069/2676-0428.2024.449. Disponível em: <https://revistafesa.com/index.php/fesa/article/view/449>. Acesso em: jan. 2026.



# A REORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E A CONSTRUÇÃO DO ENSINO COLABORATIVO: UMA EXPERIÊNCIA DO PROJETERA NA REDE MUNICIPAL DE SÃO LUÍS/MA

Cleomar Gomes Said

## Introdução

A consolidação da educação inclusiva no Brasil tem impulsionado mudanças significativas nas políticas educacionais e nas práticas pedagógicas, especialmente a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), que reafirma o direito dos estudantes público-alvo da Educação Especial à escolarização na rede regular de ensino.

Nesse contexto, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é concebido como serviço complementar ou suplementar à escolarização, tradicionalmente organizado em regime de contraturno e ofertado em Salas de Recursos Multifuncionais, com a finalidade de promover o acesso ao currículo e a participação dos estudantes no ambiente escolar.

Apesar desses avanços, a literatura aponta que a organização do AEE em espaços e tempos distintos da sala comum pode limitar a articulação entre Educação Especial e ensino regular, dificultando a construção de práticas pedagógicas efetivamente integradas (MENDES, 2020; MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2018).

Nesse cenário, o ensino colaborativo tem sido destacado como uma estratégia relevante, ao propor a atuação conjunta entre professores da sala comum e da Educação Especial, baseada no planejamento compartilhado e na corresponsabilização pelo processo de ensino e aprendizagem (CAPELLINI; ZERBATO, 2022).

Entretanto, ainda são limitados os estudos que analisam experiências concretas de reorganização do AEE em articulação direta com o ensino

comum, especialmente no contexto das redes públicas de ensino. Tal lacuna evidencia a necessidade de investigações que examinem como essas práticas se materializam no cotidiano escolar e quais impactos produzem na efetivação da educação inclusiva.

Nesse sentido, destaca-se o Projeto de Intervenção Pedagógica para Estudantes com Transtorno do Espectro Autista (PROJETEA), desenvolvido na rede municipal de ensino de São Luís/MA, que promoveu a atuação do AEE no mesmo turno da escolarização. Essa reorganização possibilitou maior integração entre professoras do atendimento especializado e docentes da sala comum, especialmente no planejamento e acompanhamento do Plano Educacional Individualizado (PEI), configurando-se como uma experiência relevante para análise.

Diante disso, este estudo busca responder à seguinte questão de pesquisa: de que maneira a atuação do Atendimento Educacional Especializado no mesmo turno da escolarização contribui para a construção de práticas de ensino colaborativo e para a promoção da inclusão escolar de estudantes com Transtorno do Espectro Autista? Assim, o objetivo do estudo é analisar de que forma essa reorganização, no contexto do PROJETEA, contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas colaborativas e para a inclusão escolar em escolas da rede municipal de São Luís/MA.

Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa de abordagem qualitativa, com apoio de dados quantitativos descritivos, caracterizada como estudo de campo de natureza descritivo-analítica. A investigação foi realizada em duas escolas da rede municipal, com a participação de nove docentes que atuam diretamente com estudantes com TEA. Os dados foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas, questionários, observação em contexto escolar e análise documental, com destaque para o Plano Educacional Individualizado, sendo analisados à luz da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 2016) e da estatística descritiva.

## **Entre a fragmentação do Atendimento Educacional Especializado e as possibilidades do ensino colaborativo**

A discussão que fundamenta este estudo organiza-se a partir das tensões entre a organização tradicional do atendimento educacional especializado e as possibilidades de construção de práticas pedagógicas integradas no contexto da educação inclusiva. No âmbito das políticas

educacionais brasileiras, esse atendimento tem sido historicamente estruturado como serviço complementar à escolarização, frequentemente desenvolvido em espaços e tempos distintos da sala comum, o que tem suscitado debates acerca de sua efetividade na promoção de práticas inclusivas.

A literatura da área evidencia que essa organização tende a produzir efeitos de fragmentação no trabalho pedagógico, ao limitar a articulação entre os profissionais da educação especial e do ensino regular. Mendes (2020) argumenta que a inclusão escolar depende da construção de redes de apoio pedagógico integradas ao cotidiano da escola, enquanto Baptista (2015) destaca que a manutenção de modelos paralelos de atendimento pode deslocar a responsabilidade da inclusão para o serviço especializado, sem promover transformações no ensino comum. Nessa mesma direção, Pletsch e Oliveira (2017) apontam que a ausência de articulação entre os profissionais compromete a continuidade das intervenções pedagógicas e dificulta a construção de percursos de aprendizagem mais consistentes.

Diante desse cenário, o ensino colaborativo tem sido destacado como uma alternativa pedagógica relevante para a superação dessa fragmentação. Ao propor a atuação conjunta entre professores da sala comum e da educação especial, baseada no planejamento compartilhado e na corresponsabilização pelo processo de ensino e aprendizagem, essa abordagem desloca o foco da intervenção individual para a construção coletiva das práticas pedagógicas (CAPELLINI; ZERBATO, 2022; MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2018). Nesse sentido, o ensino colaborativo não se restringe à presença simultânea de profissionais em sala, mas implica a reorganização das relações pedagógicas e das formas de produção do ensino no contexto escolar.

Além disso, a articulação entre o atendimento especializado e o planejamento pedagógico individualizado tem sido apontada como elemento central para a efetivação da educação inclusiva. Glat e Pletsch (2012) destacam que o planejamento educacional individualizado constitui um instrumento fundamental para a organização das estratégias pedagógicas, ao possibilitar a definição de objetivos e intervenções coerentes com as necessidades dos estudantes. Capellini (2018) reforça que sua elaboração deve ocorrer de forma coletiva, enquanto Mendes (2020) enfatiza que sua efetividade depende da integração entre os diferentes profissionais envolvidos no processo educativo.

Nesse contexto, compreende-se que a superação da fragmentação entre atendimento educacional especializado e ensino comum não depende exclusivamente da existência de serviços ou instrumentos pedagógicos, mas da reorganização das práticas escolares em uma perspectiva colaborativa e integrada.

É nesse campo de tensões entre modelos tradicionais de atendimento e propostas de integração pedagógica que, se insere o problema deste estudo, que busca analisar como a atuação do atendimento especializado no mesmo turno da escolarização pode contribuir para a construção de práticas de ensino colaborativo e para a efetivação da inclusão escolar.

### AEE e ensino colaborativo: limites do modelo tradicional e potencialidades do planejamento pedagógico individualizado

A organização do Atendimento Educacional Especializado (AEE), predominantemente estruturada em regime de contraturno, tem sido objeto de críticas no campo da educação inclusiva, especialmente no que se refere à sua capacidade de promover práticas pedagógicas integradas. Embora esse modelo tenha ampliado o acesso aos serviços especializados, sua configuração em espaços e tempos distintos da sala comum tende a dificultar a articulação entre o atendimento especializado e o ensino regular.

Nesse contexto, a literatura aponta que a fragmentação do AEE não se restringe à dimensão organizacional, manifestando-se também no plano pedagógico. A ausência de articulação entre planejamento, intervenção e avaliação pode resultar em práticas desintegradas, nas quais o estudante transita entre diferentes espaços de aprendizagem sem a construção de um percurso pedagógico coerente.

Mendes (2020) destaca que a efetivação da inclusão escolar exige a constituição de redes de apoio pedagógico integradas, capazes de articular o conhecimento especializado às práticas desenvolvidas na sala comum. De modo convergente, Baptista (2015) argumenta que a manutenção de modelos paralelos de atendimento tende a limitar a flexibilização curricular, enquanto Pletsch e Oliveira (2017) evidenciam que a desarticulação entre os profissionais compromete a continuidade das intervenções pedagógicas e o desenvolvimento dos estudantes.

Diante dessas limitações, o ensino colaborativo tem sido apontado como uma estratégia capaz de promover a integração entre educação especial e ensino comum. Fundamentado na atuação conjunta entre

professores, no planejamento compartilhado e na corresponsabilização pelo processo de ensino e aprendizagem.

Esse modelo amplia as possibilidades de intervenção pedagógica e favorece a construção de práticas mais inclusivas (CAPELLINI; ZERBATO, 2022). Mendes, Vilaronga e Zerbato (2018) ressaltam que essa abordagem contribui para a constituição de redes de apoio no interior da escola, fortalecendo o atendimento às necessidades dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

Entretanto, a implementação do ensino colaborativo exige mudanças estruturais na organização escolar, como a criação de espaços de planejamento coletivo, o investimento em formação continuada e o apoio da gestão (PLETSCH; SOUZA, 2021). Nesse sentido, não se trata apenas da presença simultânea de profissionais em sala de aula, mas de uma reorganização das práticas pedagógicas e das relações institucionais. Do ponto de vista teórico, essa abordagem dialoga com a perspectiva sociocultural de Vygotsky, ao enfatizar o papel das interações na aprendizagem, e com a pedagogia de Freire (1996), ao valorizar o diálogo e a construção coletiva do conhecimento.

Nessa direção, a articulação entre ensino colaborativo e planejamento pedagógico individualizado tem sido apontada como elemento estruturante da educação inclusiva. Glat e Pletsch (2012) destacam que o planejamento individualizado possibilita organizar estratégias pedagógicas a partir das necessidades dos estudantes, enquanto Capellini (2018) enfatiza a importância de sua construção coletiva. Mendes (2020) reforça que sua efetividade depende da integração entre os profissionais e de sua inserção no cotidiano da sala comum.

A recente instituição da Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, por meio do Decreto nº 12.686/2025, posteriormente alterado pelo Decreto nº 12.773/2025, amplia o debate sobre a organização dos serviços de apoio à inclusão escolar no Brasil, ao reafirmar o direito à educação em sistema inclusivo e instituir a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. A normativa estabelece a transversalidade da educação especial, assegurando recursos e serviços de apoio ao processo de escolarização dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

No plano pedagógico, um dos aspectos centrais dessa política é o fortalecimento do planejamento individualizado como eixo estruturante da inclusão. Ao reconhecer instrumentos como o Plano Educacional Individualizado (PEI) e o Plano de Atendimento Educacional Especializado,

a política desloca a discussão da inclusão do plano administrativo para o campo das práticas pedagógicas, evidenciando a necessidade de articular diagnóstico, planejamento, intervenção, acompanhamento e avaliação.

Dessa forma, o planejamento pedagógico individualizado deixa de ser um documento meramente formal e passa a constituir um instrumento de mediação pedagógica, orientando objetivos, estratégias, adaptações curriculares e formas de acompanhamento dos estudantes. Quando construído de modo colaborativo e articulado ao cotidiano escolar, contribui para a superação de práticas fragmentadas e para a consolidação de uma educação inclusiva efetiva.

Assim, a análise evidencia que a inclusão escolar não se efetiva apenas pela existência de serviços especializados, mas pela articulação entre política educacional, organização institucional e prática pedagógica. Nesse cenário, o planejamento pedagógico individualizado emerge como elemento central para compreender as possibilidades de integração entre o Atendimento Educacional Especializado, o ensino colaborativo e a sala comum.

## Articulação entre AEE, planejamento pedagógico individualizado e políticas de educação inclusiva nas contribuições do PROJETERA

No plano empírico, a articulação entre o Atendimento Educacional Especializado (AEE), o planejamento pedagógico individualizado e as políticas de educação inclusiva pode ser observada em experiências desenvolvidas no contexto das redes públicas de ensino. Nesse sentido, iniciativas que reorganizam o trabalho pedagógico a partir da integração entre Educação Especial e ensino comum oferecem elementos relevantes para compreender as possibilidades de superação da fragmentação anteriormente discutida.

As recentes normativas que instituem a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, por meio do Decreto nº 12.686/2025, posteriormente alterado pelo Decreto nº 12.773/2025, reforçam a necessidade de articulação entre os serviços de apoio educacional e o cotidiano escolar.

Ao instituir a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva e reafirmar o direito à educação em sistema inclusivo, essas diretrizes ampliam o entendimento de que a inclusão depende não apenas do acesso

a serviços especializados, mas da integração entre políticas educacionais, organização institucional e práticas pedagógicas (BRASIL, 2025).

Nesse contexto, o fortalecimento do planejamento pedagógico individualizado emerge como elemento estruturante das práticas inclusivas, ao possibilitar a organização de estratégias pedagógicas alinhadas às necessidades dos estudantes público-alvo da Educação Especial. Mais do que um instrumento formal, o planejamento individualizado assume função mediadora ao orientar a definição de objetivos educacionais, estratégias de ensino e formas de acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

A experiência desenvolvida no âmbito do Projeto de Intervenção Pedagógica para Estudantes com Transtorno do Espectro Autista (PROJETEA), na rede municipal de ensino de São Luís/MA, evidencia como esses princípios podem ser materializados no cotidiano escolar. O projeto promoveu a reorganização do trabalho pedagógico ao possibilitar a atuação de professoras do AEE no mesmo turno da escolarização, oferecendo suporte diretamente na sala comum e articulando o trabalho com as docentes regentes.

Essa reorganização favoreceu a integração entre o atendimento especializado e o ensino comum, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais coerentes com as necessidades dos estudantes. A implementação sistemática do Plano Educacional Individualizado (PEI) e do Plano de Atendimento Educacional Especializado possibilitou estruturar o acompanhamento pedagógico, orientando intervenções mais contextualizadas e articuladas ao processo de ensino e aprendizagem.

Desse modo, a experiência do PROJETA evidencia que a efetivação das políticas de educação inclusiva está diretamente relacionada à capacidade de integrar planejamento, intervenção e avaliação no interior da escola. Ao aproximar o AEE das dinâmicas da sala comum e promover a articulação entre os profissionais, a experiência analisada aponta caminhos para a consolidação de práticas pedagógicas menos fragmentadas e mais alinhadas aos princípios da educação inclusiva.

## **Resultados do estudo**

A análise dos dados produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas, questionários, observações em contexto escolar e análise documental permitiu identificar mudanças significativas na organização do

trabalho pedagógico nas escolas participantes do PROJETERA. Com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), os dados foram organizados em quatro eixos analíticos, alinhados aos objetivos específicos da pesquisa: (1) reorganização do Atendimento Educacional Especializado no mesmo turno da escolarização; (2) desenvolvimento de práticas de ensino colaborativo; (3) o Plano Educacional Individualizado como instrumento de articulação pedagógica; e (4) condições institucionais para a consolidação das práticas inclusivas.

### Reorganização do Atendimento Educacional Especializado no mesmo turno da escolarização

Os resultados evidenciam que a reorganização do atendimento especializado no mesmo turno da escolarização constituiu uma das principais mudanças promovidas pelo PROJETERA. Diferentemente do modelo tradicional, no qual o atendimento ocorre em regime de contraturno, a atuação no mesmo turno possibilitou maior integração entre os profissionais e maior proximidade com o cotidiano pedagógico da sala comum. Para melhor compreensão das mudanças identificadas, a Tabela 1 apresenta uma síntese comparativa entre o modelo tradicional de atendimento e o modelo implementado no PROJETERA.

Tabela 01: Modelo Convencional do AEE e a Reorganização Proposta pelo PROJETERA

<b>Aspectos Analisados</b>	<b>Modelo Tradicional (Contraturno)</b>	<b>Modelo PROJETERA (Mesmo Turno)</b>
Organização do atendimento	Horário distinto da sala comum	Mesmo turno da escolarização
Local de atuação	Sala de Recursos Multifuncionais	Sala comum com apoio especializado
Articulação entre professores	Limitada	Sistemática
Planejamento pedagógico	Fragmentado	Compartilhado
Intervenção pedagógica	Posterior	Imediata
Acompanhamento do estudante	Descontinuado	Contínuo

Integração com o currículo	Parcial	Ampliada
Participação do estudante	Restrita	Ampliada

Fonte: Dados da Pesquisa, (2025).

A análise da Tabela 1 evidencia que a reorganização do atendimento especializado no mesmo turno promoveu mudanças significativas na dinâmica pedagógica, especialmente no que se refere à articulação entre os profissionais e à continuidade das intervenções. Os relatos das docentes reforçam essa análise, ao destacarem que a presença do atendimento especializado na sala comum possibilitou a adaptação das atividades no momento em que as dificuldades surgiam, ampliando as possibilidades de participação dos estudantes.

Como afirmou uma das participantes: “*Quando a professora do AEE acompanha na turma, conseguimos adaptar a atividade no momento em que o aluno precisa.*” Esses resultados confirmam a análise de Mendes (2020), ao indicar que a efetividade do atendimento especializado depende de sua integração ao processo pedagógico, e dialogam com Baptista (2015) e Pletsch e Oliveira (2017), que apontam a necessidade de superação de modelos fragmentados. Dessa forma, a reorganização do atendimento no mesmo turno evidencia-se como uma estratégia eficaz para reduzir a fragmentação pedagógica, contribuindo diretamente para a construção de práticas inclusivas mais integradas.

## Ensino colaborativo e reorganização das práticas pedagógicas

Os resultados evidenciam que o ensino colaborativo constituiu um dos principais elementos de transformação das práticas pedagógicas no contexto do PROJETERA. A atuação conjunta entre professoras do atendimento especializado e docentes da sala comum possibilitou maior integração entre os profissionais, favorecendo o planejamento compartilhado e a adaptação das atividades em tempo real.

Os dados qualitativos indicam que essa reorganização impactou diretamente o processo de ensino e aprendizagem. Como relatou uma das participantes: “*Com a presença da professora do AEE na sala, conseguimos pensar juntos nas atividades e ajudar melhor o aluno.*”. Essa evidência aponta

para uma mudança na lógica pedagógica, marcada pela transição de práticas isoladas para práticas colaborativas.

Esse resultado dialoga com Capellini e Zerbato (2022), que defendem o ensino colaborativo como estratégia de integração entre educação especial e ensino comum, e com Mendes, Vilaronga e Zerbato (2018), que destacam sua importância na construção de redes de apoio pedagógico. Do ponto de vista quantitativo, os dados indicam avanços, embora ainda com desafios. A Tabela 2 sintetiza a percepção das docentes sobre as práticas inclusivas.

Tabela 02: Percepção Docente sobre Práticas Inclusivas e Ensino Colaborativo

<b>Indicadores Analisados</b>	<b>Resultado (%)</b>	<b>Interpretação</b>
Envolvimento total da equipe	25%	Baixa integração
Envolvimento parcial da equipe	75%	Inclusão fragmentada
Participação das professoras do AEE	100%	Atuação consolidada
Influência das formações do PROJETEA	66,7%	Fator formativo relevante

Fonte: Dados da Pesquisa, (2025).

A análise da tabela evidencia que, embora o ensino colaborativo tenha sido fortalecido, sua consolidação ainda depende de maior engajamento institucional. Esse resultado confirma as análises de Pletsch e Souza (2021), ao indicar que a implementação dessa abordagem exige mudanças na cultura escolar e na organização do trabalho docente. Dessa forma, os resultados apontam que a reorganização das práticas pedagógicas depende não apenas da presença do atendimento especializado, mas da construção de uma cultura colaborativa no ambiente escolar.

### Planejamento pedagógico individualizado e articulação das práticas inclusivas

A análise dos dados evidencia que o Plano Educacional Individualizado assumiu papel central na reorganização das práticas pedagógicas no contexto do PROJETEA. Diferentemente do cenário anterior, no qual o planejamento ocorria de forma fragmentada, o PEI passou a ser construído de forma colaborativa, envolvendo diferentes profissionais.

Uma das docentes afirmou: “*O PEI ajudou muito porque agora conseguimos organizar melhor os objetivos e acompanhar o desenvolvimento do aluno.*” Essa fala evidencia a transformação do planejamento pedagógico, que passa a assumir função estruturante no processo de ensino e aprendizagem. Esse resultado dialoga com Glat e Pletsch (2012), que destacam o PEI como instrumento fundamental da educação inclusiva, e com Capellini (2018), que enfatiza a importância de sua construção coletiva.

Além disso, os dados qualitativos indicam ampliação das dimensões consideradas no planejamento, incluindo aspectos familiares e clínicos. Como relatado por uma docente: “*Quando conhecemos a família, conseguimos entender melhor o aluno.*” Para sistematizar essas evidências, apresenta-se a Tabela 3.

Tabela 03: Contribuições do PEI para Prática Pedagógica

<b>Categoria</b>	<b>Evidência Empírica</b>	<b>Interpretação</b>
Planejamento	Organização conjunta do trabalho pedagógico	Superação da fragmentação
Intervenção pedagógica	Adaptação em tempo real	Maior efetividade
Acompanhamento	Monitoramento contínuo	Aprendizagem mais consistente
Contexto familiar	Consideração do entorno	Ampliação da compreensão
Dados clínicos	Uso pedagógico das informações	Planejamento qualificado

Fonte: Dados da Pesquisa, (2025).

A análise dos dados evidencia que o PEI passou a ser utilizado como instrumento pedagógico efetivo, e não apenas como documento formal. No entanto, também foram identificadas dificuldades relacionadas à sua elaboração e operacionalização, indicando a necessidade de formação continuada e suporte institucional.

Esse resultado confirma a análise de Mendes (2020), ao destacar que a efetividade das práticas inclusivas depende da articulação entre planejamento, prática pedagógica e condições institucionais. Dessa forma, os dados indicam que a integração entre ensino colaborativo e planejamento pedagógico individualizado constitui um elemento central para a superação da fragmentação das práticas educacionais, contribuindo diretamente para a construção de uma educação inclusiva mais efetiva.

## Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo analisar de que maneira a atuação do Atendimento Educacional Especializado no mesmo turno da escolarização contribui para a construção de práticas de ensino colaborativo e para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas à inclusão de estudantes com Transtorno do Espectro Autista no contexto do PROJETERA. A investigação, realizada em duas escolas da rede municipal de ensino de São Luís/MA, possibilitou compreender, a partir de evidências empíricas, como a reorganização do trabalho pedagógico entre Educação Especial e ensino comum pode impactar a efetivação da educação inclusiva no cotidiano escolar.

Os resultados evidenciam que a atuação do atendimento especializado no mesmo turno da escolarização constitui um elemento estruturante para a superação da fragmentação entre os serviços educacionais. Ao inserir o professor especializado no contexto da sala comum, ampliam-se as possibilidades de articulação entre planejamento e prática pedagógica, favorecendo intervenções mais imediatas, contextualizadas e coerentes com as necessidades dos estudantes. Tal configuração tensiona o modelo tradicional de atendimento em contraturno, ao deslocar o AEE de uma lógica paralela para uma atuação integrada ao processo de ensino.

Nesse sentido, a pesquisa sustenta a tese de que a reorganização do atendimento especializado no mesmo turno não representa apenas uma mudança organizacional, mas uma transformação na lógica pedagógica da educação inclusiva, ao promover a integração entre os profissionais e favorecer a construção de práticas colaborativas. Os dados evidenciam que o ensino colaborativo se consolidou como estratégia central nesse processo, caracterizando-se pelo planejamento compartilhado, pela troca de saberes e pela corresponsabilização docente no acompanhamento da aprendizagem.

Outro resultado relevante refere-se ao papel do planejamento pedagógico individualizado como instrumento de articulação entre o atendimento especializado e a sala comum. A construção coletiva desse planejamento, no contexto do PROJETERA, contribuiu para sua ressignificação, passando de um documento burocrático para um instrumento efetivo de organização das práticas pedagógicas. Esse movimento possibilitou maior coerência entre objetivos, estratégias de ensino e acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes, reforçando sua centralidade na promoção da inclusão escolar.

Entretanto, os resultados também evidenciam que a consolidação dessas práticas depende de condições institucionais que favoreçam o trabalho colaborativo, como o apoio da gestão escolar, a existência de espaços sistemáticos de planejamento coletivo e a oferta de formação continuada voltada à educação inclusiva. A presença dessas condições mostrou-se determinante para o nível de integração entre os profissionais e para a efetividade das estratégias pedagógicas desenvolvidas.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui para o campo da educação inclusiva ao evidenciar, com base empírica, que a atuação do atendimento especializado no mesmo turno da escolarização constitui uma estratégia eficaz para a construção de práticas pedagógicas mais integradas. Ao articular dados qualitativos e quantitativos, a pesquisa amplia o debate sobre a organização dos serviços de apoio educacional, oferecendo subsídios para a formulação de políticas públicas e para a reconfiguração das práticas escolares.

Além disso, a análise da experiência do PROJETERA demonstra que iniciativas desenvolvidas em redes municipais de ensino podem antecipar e materializar diretrizes previstas nas políticas nacionais, indicando caminhos concretos para a efetivação da inclusão escolar. Nesse sentido, o estudo reforça a importância de modelos pedagógicos baseados no ensino colaborativo, no planejamento compartilhado e na integração entre Educação Especial e ensino comum.

Como limitação, destaca-se o recorte da pesquisa em duas unidades escolares, o que, embora permita uma análise aprofundada do contexto investigado, não possibilita generalizações para outras realidades. Nesse sentido, sugere-se a realização de novos estudos que ampliem o escopo da investigação, incluindo diferentes contextos educacionais e níveis de ensino, bem como análises longitudinais que permitam compreender os impactos dessas práticas ao longo do tempo.

Por fim, conclui-se que a efetivação da educação inclusiva não depende exclusivamente da existência de políticas ou programas, mas da capacidade das escolas de reorganizar suas práticas pedagógicas de forma integrada e colaborativa. Nesse processo, a atuação do atendimento especializado no mesmo turno da escolarização, articulada ao ensino colaborativo e ao planejamento pedagógico individualizado, apresenta-se como um caminho promissor para a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva.

## Referências

- BAPTISTA, Claudio Roberto. Educação especial e inclusão escolar: políticas e práticas. Porto Alegre: Mediação, 2015.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, 2008.
- BRASIL. Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2025.
- BRASIL. Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025. Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 9 dez. 2025.
- CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho. Ensino colaborativo e educação inclusiva. São Paulo: Ed. da UNESP, 2018.
- CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; ZERBATO, Ana Paula. Ensino colaborativo: fundamentos e práticas na educação inclusiva. São Paulo: Cortez, 2022.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GLAT, Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise. Plano educacional individualizado: uma estratégia para a inclusão escolar. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012.
- MENDES, Enicéia Gonçalves. Educação especial e inclusão escolar: reflexões e práticas. São Carlos: EdUFSCar, 2020.
- MENDES, Enicéia Gonçalves; VILARONGA, Carla Aparecida; ZERBATO, Ana Paula. Ensino colaborativo e inclusão escolar. São Carlos: EdUFSCar, 2018.
- PLETSCHE, Márcia Denise; OLIVEIRA, Mariana Corrêa. Educação in-

clusiva e práticas pedagógicas: desafios contemporâneos. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

PLETSCH, Márcia Denise; SOUZA, Flávia Faissal. Inclusão escolar e ensino colaborativo: desafios e possibilidades. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2021.



# CONTRIBUIÇÃO DA EXCELÊNCIA ACADÊMICA DOS EGRESSOS DA PESQUISA CIENTÍFICA DA UFAL: FORTALECIMENTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E DA MEMÓRIA HISTÓRICA

Berenice Correia Costa Pimentel  
Diosnel Centurión

## Introdução

As Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras da nossa atualidade estão mergulhadas em grandes desafios, no que diz respeito à formação de alunos e docentes envolvidos na fomentação da pesquisa científica e tecnológica. A conquista de novos conhecimentos e inovações estimula a capacidade de aplicação do ensino aprendizagem dos novos pesquisadores, ampliando o seu empenho na pesquisa, formulação de problemas, coleta de dados e análise de resultados, promovendo conclusões e recomendações. Esses novos pesquisadores devem estar aptos para lidar com o desconhecido, enfrentando também o desafio de encontrar novos caminhos, conhecimentos, soluções e aprendizados para as demandas da sociedade, cada vez mais carente de investimentos públicos.

A observação empírica tem demonstrado que muitos dos orientadores doutores envolvidos na iniciação científica e tecnológica da Universidade Federal de Alagoas/UFAL são egressos dos programas PIBIC e PIBITI da instituição. Isso demonstra que os objetivos da política educacional, no que diz respeito à prática científica e das políticas públicas educacionais e sociais, estão sendo alcançados no âmbito da UFAL.

O tema proposto: “Contribuição da Excelência Acadêmica dos egressos da pesquisa científica da Ufal: fortalecimento das políticas públicas educacionais e da memória histórica da instituição”, propõe analisar a contribuição da excelência acadêmica na iniciação científica e tecnológica, como políticas públicas educacionais relevantes para o ingresso desses

alunos nos programas de pós-graduação, assim como no fortalecimento da memória histórica da Ufal.

Seguem as perguntas de pesquisa (problema principal) da pesquisa em pauta: Qual o processo desenvolvido pelos egressos da excelência acadêmica dos programas Pibic/Pibiti da UFAL, ressaltando a pesquisa científica e a memória histórica como experiências fortalecedoras das políticas públicas educacionais da instituição? A iniciação científica e tecnológica promovem a ascensão profissional e acadêmica dos jovens egressos da Ufal, visando o fortalecimento das políticas públicas educacionais e da memória histórica da Ufal?

O objetivo geral da presente pesquisa é averiguar o processo desenvolvido pelos egressos da excelência acadêmica dos programas Pibic/Pibiti da UFAL, ressaltando a pesquisa científica e a memória histórica como experiências fortalecedoras das políticas públicas educacionais da instituição.

Os objetivos específicos do pesquisa em tela são: a) Descrever o perfil e destino dos egressos da excelência acadêmica dos Programas Pibic/Pibiti; b) Identificar as produções científicas e outros trabalhos publicados por esses egressos, como parte da Iniciação científica e tecnológica que testemunham a memória histórica e política educacional da UFAL; c) Verificar os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, quanto à realidade existente nos programas Pibic/Pibiti; d) Constatar as contribuições das publicações científicas da UFAL que motivam as iniciativas da pesquisa científica entre alunos e professores.

Destacamos que a premiação da Excelência Acadêmica tem o intuito de conceder visibilidade aos melhores trabalhos da Iniciação Científica e Tecnológica da Ufal, promovendo a pesquisa científica e tecnológica, a ascensão profissional dos jovens egressos da Ufal e reforçando a memória histórica da instituição, como experiências fortalecedoras das políticas públicas educacionais.

No presente estudo temos a seguinte hipótese: “Se os programas Pibic e Pibiti da Ufal contribuem para o fortalecimento da pesquisa científica e tecnológica e da memória histórica da instituição, por conseguinte, podemos salientar que as premiações da excelência acadêmica dos referidos programas também contribuem no fortalecimento das políticas públicas educacionais, assim como no fortalecimento da memória histórica da instituição”.

Portanto, é importante ressaltar que interagir e compartilhar conhecimentos científicos são ferramentas necessárias aos pesquisadores que pretendem obter reconhecimentos científicos e outros apoios essenciais na produção e na contribuição das pesquisas científicas. Comunicar e integrar a ciência colaboram com o processo da divulgação científica, gerando *feedbacks* de informações, ideias e soluções entre os parceiros, consolidando esse processo que irá retroalimentar o mundo científico, agregando responsabilidade e transformação social.

## Metodologia

A presente pesquisa foi executada na Coordenação de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/PROPEP, e está localizada no prédio da Reitoria da Ufal. Encontramos nesta Pró-Reitoria o nosso objeto de pesquisa e a delimitação do estudo. No que se refere a sua delimitação temporal, definimos a década de 50 do século XX como o ponto inicial da abordagem, por considerar a fundação de um grande número de instituições que mudariam decisivamente e significativamente o panorama da cultura científica do Brasil: SBPC, INPA, IMPA, CBPF, CNEN, CNPq, CAPES.

Segundo Santos, Molina e Dias (2007, p. 131), “o tema precisa ser delimitado, pois, quanto mais demarcado, mais claro fica, facilitando assim, o alcance dos objetivos propostos”. A delimitação sinaliza a especificação de uma parte no todo e deve identificar o espaço pesquisado. O desenho do estudo é do tipo não experimental, uma vez que não houve manipulação de variáveis por parte do pesquisador e os dados coletados foram analisados no estado natural do fenômeno, sem intervir no mesmo. Segundo Sampieri *et al*, (2014):

A pesquisa não experimental é sistemática e empírica na qual as variáveis independentes não são manipuladas porque já aconteceram. As inferências sobre as relações entre as variáveis são feitas sem intervenção ou influência direta, e essas relações são observadas tal como ocorreram no seu contexto natural. (Sampieri, 2014).

O presente estudo foi estruturado na tipologia descritiva, com abordagem qualitativa, coletando os dados por meio dos instrumentos de formulários no *Google Forms*, no formato online, na visão dos cinquenta e nove entrevistados, que foram contemplados com a premiação da excelência acadêmica dos referidos programas da Ufal.

Realizou-se pesquisas nas fontes bibliográficas e caracterizações encontradas nos documentos dos Programas Pibic e Pibiti, como Relatórios Institucionais enviados ao CNPq, Anais dos Congressos Acadêmicos e revisão de outros arquivos relacionados aos programas Pibic e Pibiti, enriquecendo com citações, transcrições e descrições. Os referidos programas são considerados instrumentos fortalecedores das políticas públicas educacionais. Foi enfatizada a abordagem qualitativa, uma vez que se relaciona com as opiniões, depoimentos e falas dos entrevistados, sendo portanto, uma avaliação subjetiva, baseada nas percepções dos entrevistados. O estudo não inclui mensuração, mas será baseado em relatos escritos e nas falas dos entrevistados.

Para a coleta de dados foram utilizadas as técnicas dos instrumentos qualitativos, a análise documental e revisão de arquivos e da literatura. Nesses instrumentos, o pesquisador fica provido de informações que trazem significados para a pesquisa e os mesmos revelam os relatos de experiências dos indivíduos envolvidos e o resgate da memória histórica e social, através da análise documental. Esta seleção dos métodos de coleta de dados ressalta a compreensão dos dados pesquisados, assim como a experiência dos entrevistados. O investigador pode ser surpreendido durante a pesquisa com dados fornecidos pelos entrevistados, uma vez que a pesquisa qualitativa abre espaço para o posicionamento dos envolvidos.

A análise qualitativa dos dados é um processo dinâmico e criativo que permite ao pesquisador extrair conhecimento de uma massa de dados heterogêneos em forma de texto ou narrativa. A metodologia da presente pesquisa para a análise de dados foi baseada na obra de Laurence Bardin, tendo em vista que a mesma possui consistente rigor metodológico, aprofundando o método com uma organização apropriada e percorrendo uma trajetória multifacetada ou multiforme, que contribui para que a Análise de Conteúdo traga sentidos e significados nas diversas amostragens.

## **Referencial teórico**

A pesquisa científica tem o objetivo de culminar na sua publicação, sendo consolidada através da divulgação científica. (Ferriols Lisart, 2005) Centurión (2016) ressalta que o trabalho científico deve chegar ao seu ápice com a sua publicação e difusão dos resultados obtidos ao restante da comunidade científica. A publicação é, todavia, o produto final da

pesquisa e a revista científica, o meio empregado para o compartilhamento de informações entre os produtores e os seus públicos.

Produzir um artigo científico e publicá-lo é algo essencial para a conservação, divulgação e preservação dos resultados obtidos, assim como das suas observações e teorias, e dos seus resultados e métodos, etc. Esse empenho possibilita a crítica, a aceitação ou não de aperfeiçoamentos posteriores. A comunicação ou divulgação científica dessas pesquisas tornam-se atividades de suma importância, uma vez que terá como objetivo alcançar outros pesquisadores e autores da área de conhecimento, culminando na produção de novos conhecimentos e aperfeiçoamentos.

A partir de então, acontece no Brasil um desenvolvimento de Ciência e Tecnologia (C&T), conforme destaca Meneghel (2001), mostrando que as questões econômicas e sociais no contexto nacional necessitam do desenvolvimento da ciência e do ensino, agindo de forma interligada e tornando a C&T tema de suma importância no âmbito brasileiro. Quando ensino, pesquisa e extensão são visualizados como um tripé integrado, essa visão favorece o fortalecimento da pesquisa e da pós-graduação no seio das universidades, proporcionando excelentes produtores de pesquisas científicas. Conforme Meneghel (2001),

Em 1988, a nova Constituição Federal do Brasil (Brasil, 1988), no artigo 207, definiu a autonomia universitária e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Reforçando esse artigo da constituição, o III Plano Nacional de Pós-graduação, escrito em 1988, ressaltou a importância da articulação entre a Pós-Graduação e os cursos de graduação para se atingir a indissolubilidade entre ensino e pesquisa, a fim de que os alunos de graduação se beneficiassem com a maturidade e o espírito crítico inerentes às atividades de pesquisa. (MENEGBEL, 2001, p. 23)

O Decreto no. 19.851 instituiu o Estatuto das Universidades Brasileiras, na década de 1930, vindo a pesquisa científica a participar das finalidades da Universidade, definindo o estímulo à cultura geral e a investigação científica (Bridi, 2024). A preferência para ofertar o ensino superior foi concedida ao sistema universitário, sendo a inclusão da execução da pesquisa científica no seio do sistema universitários estimulada pelo artigo 46 do referido Estatuto, quando destacou que os “institutos universitários deverão organizar e facilitar os meios para a realização de pesquisas originais, que aproveitem aptidões e inclinações, não só do corpo docente e discente”.

Com o intuito de estimular a pesquisa científica brasileira foram fundados: a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em 1948, e o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), em 1949, com perfil de laboratório nacional. Em 1951, foi criada a primeira agência de Fomento à Pesquisa Científica: o CNPq (Conselho Nacional de Pesquisas), (Lei n.1.310) e em 1960, a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), (Lei Orgânica 5.918), começando a funcionar de forma efetiva em 1962, através do Decreto 40.132.

Segundo Oliveira e Noronha (2005, p. 77), a comunicação, a informação e a divulgação científica, através das publicações possuem uma função relevante no universo da cooperação e socialização das pesquisas científicas entre os pesquisadores, uma vez que consolidam e favorecem a certificação das mesmas, revalidando as suas competências e firmando credibilidade e aceitação do cientista na sociedade científica e acadêmica. Os autores ainda retratam que:

No processo da comunicação científica podem ser considerados dois grandes momentos: o da produção e da divulgação do conhecimento, que envolvem um ou vários canais do conhecimento, entre os pesquisadores. Desde o início da pesquisa até o momento da divulgação dos resultados, tradicionalmente são utilizados os chamados canais informais e formais. (OLIVEIRA E NORONHA, 2005, p. 77).

A produção e a divulgação do conhecimento, envolvem um ou vários canais do conhecimento, entre os pesquisadores inseridos no processo da comunicação científica. (OLIVEIRA E NORONHA, 2005, p. 77). Segundo Figueiredo (1992), os objetivos da divulgação científica, são: estimular o pensamento e a ação, por inserção ou compartilhamento com ideias de outras pessoas, conhecimentos, experiências e realizações. Conhecer as pesquisas de outros autores sobre o seu campo especializado, evitando a repetição do trabalho e perda de tempo e esforço; fornece também conhecimento básico para pesquisas em iniciantes, concedendo dados específicos para projetos em execução.

Centurión (2016) afirma que o trabalho científico deve concluir com a comunicação e difusão dos resultados obtidos ao restante da comunidade científica. A publicação é, neste sentido, o produto final da pesquisa e a revista científica, o instrumento empregado para a transferência de informação entre os produtores e os usuários. Latour e Woolgar (1997, p. 42), entendem a construção do conhecimento científico como um processo para produzir documentos, com o objetivo de realizar compartilhamentos dessa produção. Ressalta ainda, que “os artigos escritos por outros autores

constituem a literatura que alimenta – além das inscrições que saem do próprio laboratório – o processo de criação de novos artigos”.

Destarte, a divulgação da ciência, ou seja, a comunicação científica, é de grande relevância para o sucesso da pesquisa científica, uma vez que a mesma forma o alicerce da comunicação científica. Meadows (1999, p. vii) destaca a comunicação como o coração da ciência, uma vez que coloca em movimento tudo o que é essencial para a pesquisa, ou seja, legítima e reconhece, que o apoio e os recursos financeiros irão ser garantidos aos pesquisadores. Segundo o autor, “qualquer que seja o ângulo pelo qual a examinemos, a comunicação eficiente constitui parte essencial do processo de investigação científica”.

Portanto, é importante ressaltar que interagir e compartilhar conhecimentos científicos são ferramentas necessárias aos pesquisadores que pretendem obter reconhecimentos científicos e outros apoios essenciais na produção e na contribuição das pesquisas científicas. Comunicar e integrar a ciência colaboram com o processo da divulgação científica, gerando feedbacks de informações, ideias e soluções entre os parceiros, consolidando esse processo que irá retroalimentar o mundo científico, agregando responsabilidade e transformação social.

Von Simson (2004) em sua obra “Memória, Cultura e Poder na Sociedade do Esquecimento” alerta que o acúmulo de atividades atuais, os meios de comunicação e o avanço da internet, têm prejudicado a capacidade seletiva, ou seja, o poder de escolher as memórias que devem ser selecionadas e preservadas como lembranças importantes e guardadas pelos indivíduos.

Esse fato provoca uma síndrome chamada sociedade do esquecimento. Para evitar esse processo do esquecimento existem lugares como Centros de Memórias, arquivos, bibliotecas e museus que trabalham as memórias, recorrendo também aos instrumentos das novas tecnologias, com o objetivo de coletar, tratar, preservar, restaurar, organizá-las, para devolvê-las à sociedade a memória de uma comunidade, região, instituição, sociedade ou grupo social. Von Simson (2004) afirma que:

Ao permitir a reconstrução de aspectos desse passado recente, o trabalho com a memória também possibilita uma transformação da consciência das pessoas nelas envolvidas, direta ou indiretamente, no que concerne a própria documentação histórica (ampliando essa noção que abarca agora os mais diversos suportes: textos, objetos, imagens fotográficas, músicas, lugares, sabores, cheiros), compreendendo o seu valor na vida local, maneiras de recuperá-la e conservá-la. Esse mergulhar conjunto

e compartilhado no passado nos faz emergir mais conscientes quanto aos problemas contemporâneos da vida da comunidade estudada e geralmente nos conduz naturalmente a ações conjuntas e politicamente conscientes visando sua superação. (VON SIMSON, 2004, p. 14).

Quando falamos de memória, estamos relacionando as interações entre os aspectos social, individual e psicológico dos membros de uma comunidade específica, ou seja, a memória está relacionada aos fatores ideológicos e as experiências vivenciadas por esses indivíduos em algum momento no convívio social, cultural, político, ideológico e histórico. Segundo Silva (2010):

[...] a memória do homem é constitutivamente social, histórica, cultural e simbólica e, se não há memória puramente individual, reitera-se que a memória é o imbricamento de vozes sociais, engendradas no curso dos processos de socialização pelos quais passam, contínua e permanentemente, as pessoas. (SILVA, Jane 2010).

Refletir nessa pesquisa sobre a importância de fortalecer a política educacional e a prática científica na Ufal, significa resgatar a memória do Pibic e do Pibiti da instituição, tendo em vista que a memória social tem o poder de reviver o passado, objetivando valorizar o presente e elaborar uma reflexão sobre o futuro. A memória também é vista como substrato para a reconstrução histórica, a partir de processos da rememoração de acontecimentos (vividos, pessoas, personagens, lugares e costumes).

Segundo o depoimento do ex-presidente do CNPq Carlos Aragão (Caderno CNPq, 2010), a Iniciação Científica desperta no alunado a sua vocação científica e proporciona o seu primeiro contato com a pesquisa. O estudante também é estimulado a ser criativo, consultar bibliografia, buscar diferentes fontes de informação, conversar com pessoas, aprender que pesquisa se faz com o intercâmbio de ideias. Isso proporciona uma riqueza que faz com que ele tenha um rendimento acima da média”. Destacamos duas importantes referências para a nossa pesquisa: 50 Anos do CNPq contados pelos seus presidentes, 2002 e Prelúdio para uma História: Ciência e tecnologia no Brasil, 2004 – um complexo panorama da história da ciência e da tecnologia no Brasil, desde o período colonial até a nova república.

A análise documental trata das experiências vivenciadas pelos indivíduos no corpo social das organizações, cooperando com a

institucionalização de políticas públicas voltadas às necessidades da sociedade e de uma determinada comunidade, fazendo das mesmas cumpridoras do papel de protetoras das memórias institucionais, construindo uma identidade forte. Le Goff ressalta a importância do registro documental dessa memória, quando diz que: [...] “Todo o documento é um monumento que deve ser desestruturado, desmontado. O historiador não deve ser apenas capaz de discernir o que é “falso”, avaliar a credibilidade do documento, mas também saber desmistificá-lo.” (LE GOFF, 1990, p.110).

Segundo Calazans (1999), “a pesquisa como prática contribui sensivelmente para o avanço na produção de conhecimento, como na cultura da dedicação ao aprendizado e à construção de posturas voltadas para o estímulo à imaginação criadora”. Nessa ótica, a contribuição da iniciação científica, como prática da ciência, colabora com a evolução da difusão do conhecimento científico, bem como estabelece e fortalece a cultura do envolvimento em novos aprendizados, principalmente relacionados à pesquisa científica. Essa prática reflete a responsabilidade social da Ufal, corroborando com benefícios para a sociedade e refletindo nos modos de produção.

## Resultados da análise documental

A presente pesquisa descreve as contribuições dos alunos contemplados com a Excelência Acadêmica dos Programas Pibic e Pibiti da Ufal, entre os anos de 2018 e 2022. Analisando os depoimentos e caracterizações encontrados nos documentos, arquivos e matérias jornalísticas encontradas no site da Ufal, observamos que as atividades de iniciação científica geram novos conhecimentos, fornecendo ao estudante senso crítico nas novas descobertas acadêmicas.

Dessa forma, os benefícios da IC não se restringem aos alunos, tendo em vista que os docentes que ingressam em programas de Iniciação Científica têm a possibilidade de aumentar sua produtividade, ou seja, seu quantitativo de publicações científicas. Fator muito importante para o desenvolvimento de uma nação. A Iniciação Científica trabalha, portanto, no aperfeiçoamento profissional do graduando, constituindo parte fundamental para um bom desempenho em um curso superior.

## Os Relatórios Institucionais do Programa PIBIC

Os Relatórios Institucionais do Pibic são enviados ao CNPq bianualmente e são um retrato da Iniciação Científica da Instituição, com o objetivo de acompanhar o desenvolvimento do programa, assim como conhecer a realidade local, as dificuldades e as sugestões de melhorias. Segundo o Relatório Institucional do biênio 2008/2010, o ano de 2010 é um marco em termos numéricos na iniciação científica da Ufal, uma vez que o CNPq, como agência de fomento à pesquisa, ampliou as suas cotas de 248 para 273 bolsas e o CNPq/Af ampliou as suas cotas de 22 para 25 bolsas, conforme nos mostra a tabela abaixo:

Tabela 01: Bolsas PIBIC Concedidas Entre os Anos de 2001 a 2010

ANO	CNPq	CNPq/Af	UFAL	FAPEAL	TOTAL Bolsistas
2001	185		30	-----	215
2002	158		14	-----	172
2003	158		47	-----	205
2004	158		52	-----	210
2005	183		52	-----	235
2006	183		55	100	338
2007	208		72	100	380
2008	218		100	100	417
2009	248	22	100	100	470
2010	273	25	94	100	492

Fonte: Relatório Institucional 2008/2010

Os dados acima reforçam a valorização das políticas públicas de pesquisa científica da Ufal, representando um aumento de 89,2% de cotas totais entre 2001 e 2010, tendo em vista a contribuição da Iniciação Científica para as práticas de introdução à vida acadêmica, nos laboratórios e convivendo com os métodos científicos. Dessa forma, o jovem ingresso

nos programas Pibic e Pibiti da instituição vivencia a linguagem científica, sendo autor dos seus relatórios finais de pesquisa e participando de eventos da sua área de atuação/conhecimento e da SBPC.

No Relatório Institucional do Pibic CNPq 2016/2018, foi registrado que na 27ª. edição do Encontro do Pibic, cento e doze (112) melhores trabalhos apresentados durante o referido Encontro de Iniciação Científica da Ufal no período de 22 a 24 de novembro de 2017, no Campus A. C. Simões/Maceió, e no período de 29 de novembro a 1 de dezembro de 2017, nos Campi Arapiraca e Sertão, foram premiados com a Excelência Acadêmica.

### Os Relatórios Institucionais do Programa PIBITI

Analisando os relatórios institucionais do PIBITI, solicitados pelo CNPq, conforme tabela abaixo, verificamos que em 2017 foram implantadas na Ufal 58 bolsas institucionais: sendo 25 cotas do CNPq e 15 da Fapeal, representando um aumento de mais de 20%.

Tabela 02: Evolução das Bolsas Pibiti de 2012 a 2024

<b>Bolsas Pibiti</b>	<b>CNPq</b>	<b>UFAL</b>	<b>FAPEAL</b>	<b>TOTAL Bolsistas</b>
<b>2012</b>	15	28	0	43
<b>2013</b>	34	33	0	67
<b>2014</b>	23	39	0	62
<b>2015</b>	34	33	15	82
<b>2016</b>	25	40	15	80
<b>2017</b>	25	58	15	98
<b>2018</b>	24	60	15	99
<b>2019</b>	24	60	15	99
<b>2020</b>	33	60	15	108
<b>2021</b>	33	20	15	68

<b>2022</b>	33	28	15	76
<b>2023</b>	35	30	15	80
<b>2024</b>	41	30	15	86

Fonte: Relatórios Institucionais/Propep/Ufal

A tabela acima também nos mostra que em 2012 foram implantadas 43 bolsas do Pibiti, sendo 28 CNPq e 15 UFAL. Em 2013 houve um relevante acréscimo na implantação de bolsas PIBITI, devido aos esforços da PROPEP, com apoio da administração central da UFAL, com a realização de seminário para preparação de projetos e avaliação mais criteriosa dos projetos e relatórios. Nesse ano foram concedidas 67 bolsas no total, sendo 34 para os bolsistas da cota CNPq e 33 para os bolsistas da cota UFAL.

Conforme demonstrado na tabela acima, verifica-se que em 2014 houve uma redução nas bolsas do PIBITI do CNPq de 34 para 23 bolsas, tendo em vista a crise orçamentária. Em 2015 surgem às bolsas da Fundação de Amparo para a Pesquisa - Fapeal, devido ao esforço da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPEP, concedendo 15 bolsas PIBITI/Fapeal, sendo 27 do CNPq e 40 da cota UFAL, totalizando 82 bolsas.

No ano de 2015 houve mais um acréscimo de bolsas do CNPq (34 cotas), em reconhecimento aos esforços da instituição. Também nesse ano, a Ufal concedeu como contrapartida 33 cotas de bolsas. A partir de 2015, a Ufal demandou da Fundação de Amparo para a Pesquisa (Fapeal) apoio ao programa, com o aporte de bolsas de iniciação tecnológica, passando a fazer parte do investimento institucional no sentido das pesquisas de cunho tecnológico e inovação. A Fapeal atendeu à solicitação e realizou a concessão de 15 cotas para o programa Pibiti, pela primeira vez, em um esforço conjunto com a PROPEP.

A tabela acima destaca que a partir do biênio 2022/2024 as cotas do Pibiti do CNPq foram mantidas em 33 bolsas. As cotas Pibiti Fapeal foram mantidas, porém as cotas Pibiti Ufal nos anos de 2021 e 2022 sofreram oscilações devido à escassez dos recursos orçamentários. Para o ano de 2024, o CNPq concedeu 41 cotas, a Ufal manteve a sua cota em 60 bolsas e a Fapeal também com 15 bolsas, totalizando 86 bolsas.

## Resultados do questionário

A pesquisa em tela foi estruturada na tipologia descritiva, com abordagem qualitativa, realizando a coleta dos dados por meio de um questionário direcionado aos alunos contemplados com a Premiação da Excelência Acadêmica dos Programas Pibic e Pibiti da Ufal, entre os anos de 2018 e 2022, através de formulário Google Forms, no formato online. Estaremos neste subcapítulo analisando e discutindo os resultados da referida pesquisa.

Para atender aos objetivos específicos da pesquisa em pauta, baseamos o questionário nas perguntas abaixo: Qual o perfil e destino dos egressos da excelência acadêmica dos Programas Pibic/Pibiti? Quais as produções científicas e outros trabalhos publicados por esses egressos, como parte da Iniciação científica e tecnológica que testemunham a memória histórica e política educacional da UFAL? Quais as contribuições das publicações científicas da UFAL que motivam as iniciativas da pesquisa científica entre alunos e professores? Quais os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, quanto à realidade existente nos programas Pibic/Pibiti?

Os pontos fortes mais acentuados foram: preparação para a pesquisa científica, através do conhecimento e engajamento com doutores da área do conhecimento; recebimento da bolsa, que ajuda a se manter na Ufal; contato direto com os laboratórios e novas vivências; pensamento crítico; resolução de problemas; desenvolvimento de habilidades e competências relativas à pesquisa que o pesquisador vivencia.

Os pontos fracos mais comentados foram: pouco interesse da comunidade acadêmica em participar dos programas; pouca quantidade de bolsas; falta de interação entre os projetos do PIBIC/PIBITI com a comunidade em volta e próximo a universidade, em algumas áreas; seleção parcial a depender do docente; competição acadêmica; poucas bolsas para os alunos; pouca divulgação das pesquisas; ausência de exigências de publicação científica ao final do programa; falta de recursos humanos, financeiros e materiais.

Com relação às ameaças, foram mencionadas na pesquisa: falta de investimento e infraestrutura para dar suporte aos estudantes e orientadores a desenvolver pesquisas mais complexas; diminuição e precarização de recursos para laboratórios, máquinas e equipamentos; falta de reconhecimento de alguns orientadores, enfraquecendo a potência científica.

Como oportunidades, foram relatados os seguintes: abre portas para os programas de pós-graduação, financiamentos e colaborações em projetos; parcerias com instituições públicas e privadas; ampliação de temas de pesquisa relevantes para a sociedade; maior divulgação das contribuições do PIBIC/Pibiti na mídia e nas comunidades acadêmicas; aprimoramento de habilidades que servirão para a vida acadêmica, pessoal, social e profissional; possibilidade de conhecer novos lugares, pessoas e pesquisas, construir novas redes de contato, através dos eventos científicos, dando visibilidade aos trabalhos, publicando e divulgando.

Com relação aos objetivos específicos do presente estudo, constatamos que os mesmos foram alcançados, tendo em vista que descrevemos o perfil e destino dos egressos da excelência acadêmica dos Programas Pibic/Pibiti, através da análise das entrevistas; identificamos as produções científicas e outros trabalhos publicados pelos alunos pesquisados, como parte da Iniciação científica e tecnológica que testemunham a memória histórica e política educacional da UFAL; verificamos os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades, quanto à realidade existente nos programas Pibic/Pibiti e constatamos as contribuições das publicações científicas da UFAL que motivam as iniciativas da pesquisa científica entre alunos e professores.

Ressaltamos, portanto, que os resultados obtidos da presente pesquisa indicam uma trajetória de sucesso acadêmico e profissional na vida dos alunos envolvidos na Excelência Acadêmica da instituição, contribuindo assim com a formação integral dos mesmos, garantindo a sua entrada nos ambientes de pós-graduação e profissional. Dessa forma, concluímos que as atividades de Iniciação Científica e Tecnológica participam efetivamente das políticas públicas educacionais da pesquisa científica da Universidade Federal de Alagoas.

## **Conclusão**

O trabalho em tela confirma a importância da pesquisa na produção de saberes científicos, tecnológicos e culturais, pois representa um dos pilares da tríade que norteia a universidade pública brasileira, trabalhando em conjunto com a extensão e o ensino de forma indissociável. A pesquisa científica é o ponto de partida de novos conhecimentos produzidos, além de consolidar ou refutar os conhecimentos pré-existentes.

Diante do exposto, pode-se observar a tamanha importância que a Iniciação Científica desempenha tanto na formação intelectual

do graduando, quanto no enriquecimento curricular do professor pesquisador. Além disso, é importante ressaltar que os frutos colhidos nas pesquisas retornam para a sociedade, no formato de utilidade pública, com melhorias na qualidade de vida. Isso demonstra a responsabilidade social da instituição, no sentido de atender às demandas sociais, através das suas políticas públicas de ensino, pesquisa e extensão.

Portanto, recomenda-se um maior investimento nos recursos destinados à pesquisa científica da instituição, ampliando os números de bolsas concedidas nos programas, com a finalidade de corroborar na formação dos alunos, gerando mais contribuições e benefícios. Esse apoio governamental visa atender todas as demandas de projetos e bolsas qualificadas nos editais dos programas Pibic e Pibiti da Ufal. Bridi (2004) ressalta que a IC é “um excelente instrumento educativo que caminha entre a pesquisa e o ensino”, portanto é elemento fundamental no processo de formação dos estudantes do Pibic e Pibiti.

Recomendamos ainda que exista na grade curricular da instituição, disciplinas que integrem a teoria à prática, no sentido de auxiliar os alunos no processo ensino aprendizagem, envolvendo-os nos métodos científicos. As parcerias com instituições públicas e privadas também são essenciais para promover maiores oportunidades de estágios, unindo também a teoria e a prática. Promover cursos de metodologias científicas, aprendendo a analisar e armazenar dados, também são ações importantes para fortalecer a prática científica.

E, que, os financiamentos e colaboração em projetos também são sugestões para aperfeiçoar os programas em estudo. Outras ações propostas são: promover divulgação das pesquisas nas mídias diversas e na comunidade universitária, provocando o intercâmbio entre pesquisadores e construindo novas conexões, por meio de eventos acadêmicos, culminando na divulgação e publicação dos trabalhos desenvolvidos na academia.

Dessa forma, as atividades de Iniciação Científica e Tecnológica participam efetivamente das políticas públicas educacionais da pesquisa científica da Universidade Federal de Alagoas. Ressaltamos que os objetivos: geral e específicos foram alcançados, indicando uma trajetória de sucesso acadêmico e profissional na vida dos alunos envolvidos na Excelência Acadêmica da instituição, contribuindo assim com a formação integral dos mesmos, garantindo a sua entrada nos ambientes de pós-graduação e profissional.

Diante do exposto, pode-se observar a tamanha importância que os referidos programas desempenham tanto na formação intelectual do graduando, quanto no enriquecimento curricular do Professor Pesquisador. Além disso, é importante ressaltar que os frutos colhidos nas pesquisas retornam para a sociedade, no formato de utilidade pública, com melhorias na qualidade de vida da população mais carente. Isso demonstra a responsabilidade social da instituição, no sentido de atender às demandas socioeconômicas, através das suas políticas de ensino, pesquisa e extensão.

Concluímos que a prática científica tem como finalidade também promover a responsabilidade social da instituição, contribuindo com o desenvolvimento de uma sociedade digna e justa para todos. Dessa forma, muitas das pesquisas científicas desenvolvidas na Ufal, por meio de projetos de pesquisa do Pibic e do Pibiti, possuem um enlevo sustentável, social, econômico e geram muitos benefícios para uma sociedade tão carente de ações governamentais. Esses fatos corroboram para o sucesso da Iniciação Científica e Tecnológica na vida dos alunos premiados com a Excelência Acadêmica, fortalecendo a sua memória histórica, assim como, as suas políticas públicas educacionais.

## Referências

CALAZANS, J. **Articulação teoria/prática: uma ação formadora**. In: CALAZANS, J. (Org.). *Iniciação científica: construindo o pensamento crítico*. São Paulo: Cortez, 1999. p. 57-78.EL.

CALAZANS, Julieta (Org.). **Iniciação científica: construindo o pensamento crítico**. São Paulo: Cortez, 2002.

CENTURIÓN, Diosnel. **A Redação Científica: Breve Manual para escrever artigos em revistas científicas e acadêmicas**. Curitiba, PR: Editora CRV. 2016 Tradução: Wanderley da Silva (Professor Adjunto e Pesquisador da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, Doutor em Ciências da Educação-UA).

L. de Meis & J. Leta. O perfil da ciência brasileira. Rio de Janeiro, Ed. UFRJ, 1996. LE GOFF, Jacques. Memória. In: **História e Memória**. Campinas: Ed. Unicamp, 1994.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida do laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos,

1999.

MENEGHEL, Stela Marta. **A Crise da universidade moderna no Brasil**. Campinas, São Paulo, 2001. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/s3ny4/pdf/massi-9788568334577.pdf> Acesso em dez/2024. Acesso em: dez. 2024.

OLIVEIRA, E. B.; NORONHA, D. P. **A comunicação científica e o meio digital**. Informação e Sociedade, João Pessoa, v. 15, p. 1-12, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/53/1523>. Acesso em: dez. 2019.

SAMPIERI, R. H. COLLADO, F; BAPTISTA, L. **Metodología de la Investigación**. 6 ed. Ciudad de México, McGraw-Hill, 2014. Disponível em: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>. Acesso em: janeiro 2022.

SANTOS, (Gisele); MOLINA (Gilcemara) e DIAS (Vanda). **Orientações e Dicas Práticas para trabalhos acadêmicos**. Curitiba: Ibplex, 2007. Disponível em: <https://www.encurtador.com.br/crFGO>. Acesso em: Jan. 2022.

SILVA, Jane Quintiliano Guimarães. **O memorial da formação acadêmica: (re) construção do vivido e da identidade**. nº 02, pp. 601-624, dez 2010. Disponível em: [http://www.pucminas.br/imagedb/mestrado\\_doutorado/publicacoes/PUA\\_ARQ\\_ARQUI20121016140628.pdf?PHPSESSID=8f8c06c0ac860ac84d2f0e8e378f8b89](http://www.pucminas.br/imagedb/mestrado_doutorado/publicacoes/PUA_ARQ_ARQUI20121016140628.pdf?PHPSESSID=8f8c06c0ac860ac84d2f0e8e378f8b89). Acesso em: Jan. 2022.

SBPC. **O Legado da SBPC na Ufal e seu Princípio**. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/o-legado-da-70a-sbpc-em-alagoas-e-seu-principio-2/>. Acesso em 25 nov. 2019.

SCHWARTZMAN, Simon. **Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil**. Brasília: Ministério de Ciência e Tecnologia. v. 1. 2001.

TEIXEIRA, Anísio. **A Universidade de Ontem e de Hoje**. Coleção Universidade. Editora da UERJ. Rio de Janeiro, 1977.

VON SIMSON, Olga Rodrigues de Moraes. **Memória, Cultura e Poder na Sociedade do Esquecimento**. Campinas. Vol. 1. No. 1 (2004)

70ª. SBPC. **Ciência, Responsabilidade Social e Soberania**. O legado da 70ª. Reunião da SBPC em Alagoas. Fapeal. 2019.



# O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Rejeane de Melo Ferreira

## Introdução

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas têm impactado de forma significativa a sociedade e, consequentemente, o campo educacional, nesse contexto, a inclusão digital emerge como um desafio e, ao mesmo tempo, como uma possibilidade para a ressignificação das práticas pedagógicas, sobretudo nos anos finais do Ensino Fundamental o uso tecnológico é bem mais atrativo e, para o ensino da Geografia, por sua natureza interdisciplinar e investigativa, apresenta grande potencial para a integração de recursos tecnológicos e midiáticos.

O uso de recursos tecnológicos no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental contribui de maneira significativa para tornar o processo de ensino e aquisição mais dinâmico, interativo e contextualizado com a realidade dos estudantes, assim, como indagação para o estudo, de que maneira o uso de recursos tecnológicos contribui para o ensino e a aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental? As ferramentas como mapas digitais, imagens de satélite, sistemas de informação geográfica (SIG), vídeos, simuladores, plataformas educacionais e aplicativos interativos possibilitam a visualização concreta de fenômenos geográficos, favorecendo a compreensão de conceitos abstratos como território, paisagem, clima, globalização e dinâmicas socioespaciais (Bersch, 2023).

A Geografia escolar busca possibilitar ao estudante a compreensão crítica do espaço geográfico, das relações socioambientais e das dinâmicas territoriais em diferentes escalas, desta forma, tem-se como objetivo de analisar de que maneira o uso de recursos tecnológicos contribui para o ensino e a aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino

Fundamental. Para isso, o uso de tecnologias digitais, como mapas interativos, imagens de satélite, vídeos, plataformas educacionais e mídias digitais, pode ampliar as possibilidades de ensino, aproximando os conteúdos da realidade vivenciada pelos estudantes.

A estrutura do trabalho organiza-se em três etapas: a Introdução, o Desenvolvimento, constituído por um capítulo principal subdividido em quatro subcapítulos, nos quais são abordadas as tecnologias educacionais e seus usos na Educação Básica, os recursos tecnológicos aplicados ao ensino de Geografia, as potencialidades e limitações do uso das tecnologias nas aprendizagens geográficas e os recursos tecnológicos associados à inclusão digital no contexto escolar. A educação contemporânea propõe práticas que sanem os desafios, que não dificultam seu uso nessa área, afeta o estudo dos estudantes na sala de aula na atualidade, o foco principal são os recursos tecnológicos no ensino de Geografia. Diante disso, a inclusão digital para o ensino da Geografia, analisando como os recursos tecnológicos e midiáticos podem favorecer a aprendizagem, estimular a participação ativa dos estudantes e fortalecer práticas pedagógicas inovadoras nos anos finais do Ensino Fundamental.

E, justifica-se, ainda que, a imersão tecnológica numa sociedade letrada para o digital, torna-se cada vez mais interconectada, a qual a tecnologia é fator essencial nos processos de ensino e aprendizado, nesse contexto, o porquê de seu uso nos anos finais serão recortes significativos neste estudo, como um fator determinante para garantir o acesso equitativo ao conhecimento e para promover práticas pedagógicas mais dinâmicas e significativas. O estudo prioriza a investigação pedagógica, uma vez que a identificação de contribuições pedagógicas no ensino de Geografia, em diálogo com a inclusão digital e o uso de recursos tecnológicos na disciplina, mostra-se relevante no contexto educacional contemporâneo (Boscarioli *et al.*, 2025).

Os achados teóricos com o problema do estudo, permitindo compreender como o uso de tecnologias pode contribuir para o ensino e a aprendizagem de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, respondeu-se tanto a problemática como atendeu-se o objetivo proposto, além de servi de base para outros escritos acadêmicos e de fundamentação teórica para novas investigações. Desse modo, a experiência docente no referido componente curricular evidencia a necessidade de diversificar as estratégias pedagógicas, indo além do uso exclusivo do livro didático.

## Metodologia

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, fundamentada em autores que discutem tecnologias educacionais e o ensino de Geografia, tais como Almeida e Passini (2020a), Almeida e Passini (2020b), Kenski (2023), Valente (2020, 2022 e 2025), Moran (2021), Cavalcanti (2021), Napolitano (2021), Rosa (2022), Boscaroli *et al.* (2025) e Leite (2025), entre outros. O objetivo da pesquisa é analisar o uso de recursos tecnológicos no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, a partir de uma abordagem científica e rigorosa.

O procedimento metodológico consistiu na realização de uma busca sistemática em bases de dados acadêmicas, como Google Scholar, Scopus, ERIC e SciELO, utilizando descritores como “tecnologia no ensino de Geografia”, “recursos digitais na educação”, “ensino fundamental e tecnologias educacionais” e “geotecnologias no ensino”, além da análise do documento curricular da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2022).

Conforme Minayo (2021, p. 21), a pesquisa qualitativa, de natureza descritiva e exploratória, busca compreender os fenômenos a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos em seus contextos sociais. Nessa perspectiva, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem descritiva e exploratória, fundamentada em procedimentos de pesquisa bibliográfica. Tal escolha metodológica justifica-se por possibilitar a análise e a reflexão crítica sobre as contribuições da inclusão digital no ensino de Geografia, com base em referenciais teóricos consolidados no campo da educação e das tecnologias educacionais.

A seleção das fontes seguiu critérios de relevância, atualidade e qualidade acadêmica, priorizando artigos, dissertações e livros publicados nos últimos 5 anos, pois as fontes selecionadas foram analisadas de forma qualitativa, considerando os métodos e resultados apresentados, além da coerência com os objetivos do estudo e, para garantir a credibilidade, os dados foram triangulados, comparando diferentes perspectivas e contextualizando-os dentro da realidade do ensino de Geografia.

A pesquisa bibliográfica envolveu o levantamento, a seleção e a análise de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais, entre eles a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (2018),

que tratam da inclusão digital e do uso de recursos tecnológicos no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. Esse tipo de estudo possibilita a sistematização do conhecimento produzido e favorece a análise crítica das contribuições teóricas existentes sobre o tema (Gil, 2022).

As fontes foram consultadas em bases de dados acadêmicas, como Google Acadêmico, SciELO e periódicos da área educacional. Adotou-se a metodologia bibliográfica, caracterizada pela revisão, análise e discussão crítica de obras, artigos científicos, teses, dissertações e demais produções acadêmicas relevantes ao tema. Essa abordagem possibilita a construção de um referencial teórico consistente, a identificação de lacunas no conhecimento e a compreensão de como diferentes autores discutem as contribuições da inclusão digital para o ensino de Geografia, especialmente no que se refere ao uso de recursos tecnológicos e midiáticos nos anos finais do Ensino Fundamental.

A seleção dos materiais fundamentou-se em critérios de atualidade e pertinência temática, priorizando produções publicadas nos últimos anos, a fim de assegurar relevância acadêmica ao estudo. A análise das obras selecionadas permitiu organizar o referencial teórico de modo a evidenciar convergências e divergências conceituais, bem como identificar contribuições que subsidiam reflexões teóricas e práticas pedagógicas voltadas ao contexto dos anos finais do Ensino Fundamental.

Conforme Gil (2022, p. 45), a pesquisa bibliográfica tem como finalidade a “sistematização do conhecimento produzido sobre o tema de estudo, por meio da seleção, leitura crítica e síntese das principais contribuições teóricas e empíricas”. A partir dessa perspectiva, selecionaram-se estudos que discutem a inclusão digital na educação e o uso pedagógico das tecnologias digitais no ensino de Geografia, destacando os impactos dos recursos midiáticos na compreensão dos conteúdos geográficos.

## **Tecnologias educacionais e seus usos na educação básica**

A incorporação das tecnologias digitais na Educação Básica transformou-se, na última década, num eixo estratégico das políticas e práticas educativas no mundo e no Brasil, se teve a pandemia de COVID-19 acelerando processos prévios de digitalização, ao mesmo tempo em que evidenciou desigualdades de acesso e a necessidade de pensar o uso pedagógico, ou seja, não apenas instrumental. As tecnologias auxiliando o promover da aprendizagem significativa, inclusão e equidade, dado que, os

relatórios internacionais apontam que a tecnologia pode reduzir barreiras de acesso para alguns grupos, mas que avanços reais dependem de políticas integradas de infraestrutura, formação docente e design pedagógico centrado no estudante.

A inclusão digital representa um avanço significativo para o ensino de Geografia, pois amplia o acesso dos estudantes a diferentes linguagens, mapas, imagens e dados atualizados, por isso, ao se utilizar ferramentas de tecnologias digitais, o professor possibilita que os estudantes compreendam fenômenos espaciais de forma mais dinâmica e visual na educação básica, pois este profissional pode contar com as plataformas como *Google Earth*, mapas interativos e simuladores climáticos tornando os conteúdos mais concreto e próximo da realidade.

As tecnologias educacionais podem favorecer a aprendizagem ativa ao estimular a investigação e o desenvolvimento do pensamento crítico, contribuindo para a autonomia dos estudantes e para a ampliação de sua capacidade de interpretar o espaço geográfico. Entretanto, embora as tecnologias digitais estejam cada vez mais presentes na Educação Básica, sua efetiva integração pedagógica ainda enfrenta desafios, como a ausência de diretrizes claras e o predomínio de usos pouco articulados aos objetivos educacionais, o que evidencia a necessidade de mediação pedagógica qualificada e de formação docente para a consolidação de práticas inovadoras no processo de ensino e aprendizagem (Leite, 2025).

Compreende-se, como as tecnologias digitais e educacionais estão presentes na Educação Básica, porém seu uso pedagógico ainda ocorre de forma limitada e, muitas vezes, sem intencionalidade didática, a ausência de diretrizes claras e a ênfase em práticas voltadas ao entretenimento reduzem seu potencial educativo, o que precisa ser solucionado urgentemente, nesse contexto, a mediação pedagógica torna-se essencial para orientar o uso crítico e significativo dessas ferramentas.

Aponta-se que, a boa formação docente continuada é de fundamental relevância para fomentar práticas inovadoras que qualifiquem o processo de ensino-aprendizagem, pois tornaram-se um elemento estruturante destas práticas pedagógicas contemporâneas e um dos principais eixos de reforma das políticas educacionais em diversos países, por isso, a incorporação crescente de dispositivos digitais, plataformas de estudo, recursos multimídia e ambientes virtuais transformou significativamente a forma como o conhecimento é produzido, compartilhado e ressignificado no contexto escolar (Leite, 2025).

Na Educação Básica, esse processo tem provocado mudanças no modo de ensinar e aprender, exigindo do professor novas competências e uma postura pedagógica mais flexível, investigativa e centrada no estudante, assim, as transformações aceleradas pela pandemia do COVID-19 apenas reforçaram a urgência de integrar tecnologias de forma pedagógica e crítica, superando modelos meramente transmissivos e favorecendo experiências de aprendizagem mais interativas, colaborativas e inclusivas.

No cotidiano escolar, as tecnologias educacionais assumem usos variados que vão desde atividades básicas, como o uso de vídeos, apresentações e jogos digitais, até práticas mais avançadas, como simuladores, plataformas adaptativas, laboratórios virtuais e ferramentas de geolocalização, desta forma, os ambientes de aprendizagens online, como AVAs, permitem ampliar o tempo e o espaço pedagógico, oferecendo fóruns, trilhas de estudo, *quizzes* e *feedbacks* imediatos.

Pontua-se que, os recursos multimodais, como *podcasts*, mapas interativos, *infográficos* e objetos digitais de estudos, tornam o conteúdo mais acessível e significativo, sobretudo para estudantes com diferentes estilos de estudos, além disso, as ferramentas de edição colaborativa, como documentos compartilhados e murais digitais, fortalecem a aprendizagem cooperativa, permitindo que os estudantes produzam coletivamente e reflitam sobre seus processos de criação. A literatura aponta que, embora existam políticas e discursos que reforcem a importância das tecnologias digitais na Educação Básica, as práticas existentes ainda são incipientes, marcadas por infraestrutura deficiente e formação docente inadequada, demonstrando que é preciso pensar não apenas em acesso às tecnologias, mas na integração pedagógica qualificada das mesmas (Boscarioli *et al.*, 2025).

Entende-se que, a literatura evidencia que, apesar da existência de políticas públicas e discursos institucionais que valorizam as tecnologias digitais na Educação Básica, sua efetivação no cotidiano escolar ainda é frágil, pois muitas escolas enfrentam limitações estruturais, como falta de equipamentos e conectividade precária e, ainda soma-se a isso, a insuficiência na formação docente para o uso pedagógico das tecnologias, o que faz dessas condições resultantes em práticas pontuais e pouco integradas ao currículo.

O simples acesso aos recursos tecnológicos não garante melhorias na aprendizagem, mas tornam-se necessárias e dependem de investimentos para que as estratégias de integração pedagógica planejada sejam eficientes

no chão da escola, o que requer melhores investimentos para a formação continuada dos professores, ou seja, é um elemento central nesse processo e, somente com uso intencional com a criticidade das tecnologias podem contribuir de forma significativa para a educação.

O que se pode compreender com estes estudos existentes, é que, indicam a efetividade das tecnologias emergentes no contexto educacional depende, sobretudo, do desenvolvimento de competências específicas nos docentes, para tanto, no ensino de Geografia, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, torna-se imprescindível articular habilidades técnicas e pedagógicas. Apenas, o domínio instrumental das tecnologias, o que não é suficiente para promover aprendizagens significativas na disciplina ou em qualquer outra, pois é necessário que os professores compreendam como integrar esses recursos nos conteúdos, planejar adequadamente e alinhar aos objetivos curriculares, nesse sentido, modelos de formação docente precisam ir além do caráter teórico, ou da pouca vontade docente, por isso, a formação continuada deve contemplar metodologias ativas, ser personalizadas e envolver situações práticas.

A personalização da aprendizagem, as plataformas adaptativas e softwares educacionais com recursos de inteligência artificial podem ajustar níveis de dificuldade, oferecer sugestões de estudo e acompanhar o desempenho dos estudantes em tempo real, essa personalização favorece o atendimento à diversidade, especialmente para estudantes com dificuldades específicas ou com altas habilidades, o que torna, os recursos de acessibilidade, como leitores de tela, legendas automáticas, ampliadores, contrastes e sintetizadores de voz, tornam a participação mais equitativa, mostrando que a tecnologia pode ser aliada da inclusão nesta personalização.

As plataformas de aprendizagem adaptativa utilizam tecnologia avançada para customizar a experiência de aprendizagem de cada aluno, avaliando o desempenho dos estudantes em tempo real e ajustando o conteúdo, a sequência das lições e o nível de dificuldade conforme suas necessidades individuais, promovendo assim uma aprendizagem mais eficaz e envolvente (Valente, 2025, p. 57).

Entretanto, é preciso lembrar que o acesso não é garantia de aprendizagem, pois sem a mediação pedagógica qualificada, muitos recursos se tornam subutilizados, dessa forma, as tecnologias podem ser aplicadas em atividades didáticas concretas, isso favorece aprendizagens mais críticas, contextualizadas e significativas na Educação Básica. Ressalta-se que, apesar do grande potencial, o uso de tecnologias educacionais enfrenta desafios

significativos na atualidade, como a desigualdade no acesso à internet, a dispositivos conectividade de muitos lugares que é pouca ou nenhuma, embora se tenha a conhecida como “divisão digital” ainda é um dos maiores obstáculos para a equidade na Educação Básica (Boscarioli *et al.*, 2025).

As escolas com infraestrutura precária têm dificuldades para implementar propostas inovadoras, e estudantes de baixa renda enfrentam limitações que impactam seu desempenho, outro desafio é a formação docente que é inadequada ou pouca, pois muitos professores não tiveram oportunidades consistentes de aprender a integrar tecnologias de forma crítica e pedagógica, o que gera insegurança e uso restrito no seu trabalho diário, além disso, questões éticas surgem com o aumento da digitalização escolar, como privacidade de dados, vigilância algorítmica e dependência de plataformas comerciais que moldam práticas pedagógicas sem a participação da comunidade escolar (Boscarioli *et al.*, 2025).

Se entende que, esses desafios apontam para a necessidade de políticas integradas que articulem infraestrutura, formação docente, gestão participativa e investimentos em recursos educacionais abertos, por isso, a promoção de uma cultura digital crítica e democrática deve ser prioridade, especialmente em um contexto no qual tecnologias influenciam comportamentos sociais. O consumo de informação e participação política, ou seja, a escola precisa formar estudantes capazes de navegar com responsabilidade e segurança em ambientes digitais, compreendendo riscos, potencialidades e implicações éticas do mundo conectado, para tanto, os professores necessitam destas preparações.

Aponta-se que, a educação digital inclui aspectos como cidadania digital, pensamento computacional, letramento midiático e uso ético das informações, pois nesse sentido, o papel do professor é imprescindível nesta associação que com tantas vantagens no uso das tecnologias educacionais na Educação Básica, dado que, a presença de tecnologias não substitui o trabalho docente, mas renova suas funções e, o professor torna-se mediador, curador de conteúdos, orientador de projetos e facilitador de experiências investigativas (Boscarioli *et al.*, 2025).

O domínio das ferramentas no profissionalismo no ambiente escolar e, aliado ao conhecimento pedagógico, é o que permite transformar tecnologias em instrumentos de aprendizagem criativa e significativa, para tanto, a eficiência no uso de plataformas digitais deve vir acompanhado de propostas que estimulem reflexão, análise crítica e produção autoral, para que os estudantes não sejam apenas consumidores, mas também criadores

no ambiente digital. Ressalta-se que, a análise da produção científica revela que a integração de tecnologias educacionais, como inteligência artificial e realidade aumentada, está em expansão, mas seu impacto pedagógico depende de abordagens que considerem tanto as oportunidades quanto os desafios associados à implementação, destacando a importância de um planejamento pedagógico contextualizado (Mena-Guacas *et al.*, 2025).

A análise das produções científicas indica que a incorporação de tecnologias educacionais, como a inteligência artificial e a realidade aumentada, tem se intensificado no campo educacional, apresentando potencial para qualificar os processos de ensino e aprendizagem. Entretanto, a literatura ressalta que seus efeitos pedagógicos dependem de condições específicas de implementação, envolvendo desafios de ordem técnica, pedagógica e ética. Torna-se fundamental considerar as condições reais do contexto escolar, uma vez que o planejamento pedagógico deve ser intencional e alinhado aos objetivos educacionais. Abordagens descontextualizadas tendem a limitar os resultados das práticas pedagógicas, de modo que o uso crítico e planejado das tecnologias assume papel central nos processos de inovação educacional (Leite, 2025).

As tecnologias educacionais oferecem oportunidades reais de inovação e melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica, desde que utilizadas de forma planejada, crítica e articulada às necessidades do contexto escolar, elas podem enriquecer o currículo, diversificar estratégias de ensino, fortalecer a aprendizagem colaborativa e apoiar a inclusão. As ações consistentes para superar desigualdades, garantir formação docente e assegurar práticas éticas, ou seja, integradas de forma equilibrada, as tecnologias não apenas ampliam o repertório pedagógico, mas contribuem para formar estudantes mais autônomos, criativos e preparados para os desafios da sociedade contemporânea. Assim, pontua-se que:

Evidente que compreender como e por que os professores utilizam a tecnologia em sala de aula é crucial para avaliar seu impacto. Ao examinarmos os modos específicos de integração da tecnologia e as motivações subjacentes a essas escolhas, podemos obter insights mais profundos sobre como as ferramentas digitais contribuem ou prejudicam nos resultados educacionais. Esse foco duplo no “como” e no “porquê” é particularmente valioso no contexto da educação básica, pois orienta práticas e políticas futuras para a integração eficaz de tecnologias digitais em ambientes de aprendizagem (Raave; Saks; Pedaste; Roldan Roa, 2024, p. 14).

A importância de analisar não apenas o uso das tecnologias educacionais, mas também as razões pedagógicas que orientam sua integração na Educação Básica, pois ao enfatizar o “como” e o “porquê” do uso das tecnologias, os autores reforçam que a simples presença de recursos digitais não garante melhorias na aprendizagem, sendo este, o impacto educacional depende diretamente das intenções didáticas e das metodologias adotadas pelos professores.

Nesse sentido, a reflexão proposta contribui para a compreensão crítica das práticas docentes mediadas por tecnologias, evidenciando a necessidade de formação continuada, pois além disso, a citação aponta para a relevância desse debate no contexto da educação básica, pois subsidia políticas educacionais e práticas pedagógicas mais eficazes, desta forma, o uso consciente e planejado das tecnologias pode potencializar os processos de ensino e aprendizagem.

Evidencia-se que, a integração tecnológica deve estar alinhada aos objetivos curriculares e às necessidades dos estudantes, visto que, quando utilizada de forma intencional, a tecnologia pode favorecer aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências digitais e, dessa forma, o professor assume o papel de mediador crítico, capaz de selecionar e aplicar recursos tecnológicos de maneira contextualizada, ou seja, isso reforça a tecnologia como meio pedagógico, e não como um fim em si mesma.

As tecnologias educacionais oferecem potencial transformador para a Educação Básica, assim, ampliando acessos, diversificando linguagens e articulando práticas colaborativas desde que sejam implementadas com intencionalidade pedagógica, equidade e pensamento crítico, os desafios são menos tecnológicos do que político-pedagógico. Ao se articular infraestrutura, formação docente e currículo para que a tecnologia seja instrumento de democratização do ensino, e não mera promessa, os problemas começam a ser minimizados, embora relatórios e estudos recentes confirmam essa visão híbrida, contudo ainda há muito o que se fazer, pois o processo de Ensino ainda é falho, no entanto há ganhos possíveis, mas dependem de ações coordenadas e de avaliação contínua.

## Recursos tecnológicos aplicados ao ensino de Geografia

O ensino de Geografia tem passado por profundas transformações nas últimas décadas, impulsionadas especialmente pela incorporação de recursos tecnológicos ao ambiente escolar e, tais recursos permitem

novas formas de compreender, representar e analisar o espaço geográfico, ampliando a participação dos estudantes e potencializando sua autonomia nas aulas do Ensino Fundamental nos Anos Finais. A presença das tecnologias digitais redefine a dinâmica de sala de aula, tornando-a mais interativa, visual e conectada com a realidade dos estudantes, que vivenciam no cotidiano práticas mediadas por dispositivos eletrônicos e plataformas digitais.

Pontua-se que, o uso de tecnologias digitais possibilita a construção de aprendizagens mais significativas, permitindo que estes estudantes visualizem fenômenos complexos, como mudanças climáticas, distribuição populacional ou impactos ambientais simples em seus cotidianos. Para Cavalcanti (2021, p. 15), “o ensino de Geografia ganha potência quando o estudante interage com representações dinâmicas do espaço, construídas por meio de recursos digitais que aproximam teoria e prática”, ou seja, a Geografia, enquanto ciência que interpreta o espaço e suas múltiplas interações, encontra nas tecnologias instrumentos tornam-se capazes de enriquecerem a análise territorial e promover aprendizagens mais significativas.

O avanço das tecnologias digitais provocadoras de transformações significativas na prática docente, especialmente no ensino da disciplina de Geografia, disciplina esta que se beneficia amplamente do uso de ferramentas visuais, interativas e dinâmicas, pois estes recursos como mapas digitais, softwares de geoprocessamento, plataformas virtuais de aprendizagem e aplicativos de geolocalização ampliam a compreensão espacial, favorecem a análise crítica e aproximam os conteúdos da realidade dos estudantes.

Entre as mudanças mais expressivas está o uso de mapas digitais e plataformas de geovisualização, como *Google Earth*, *Google Maps*, *ArcGIS Online* e *QGIS*, que permitem ao estudante explorar o espaço em escala global, nacional ou local com grande riqueza de detalhes e, diferentemente do mapa impresso, estático e limitado temporalmente, esses recursos possibilitam zoom, sobreposições de camadas, atualização constante dos dados e visualização tridimensional do relevo e de paisagens naturais e urbanas (Cavalcanti, 2021).

Entende-se que, o ensino de Geografia torna-se mais significativo quando o estudante interage ativamente com representações dinâmicas do espaço geográfico, pois os recursos digitais possibilitam a visualização de fenômenos territoriais de forma contextualizada e interativa, embora, essa aproximação entre teoria e prática favorece a compreensão de conceitos

abstratos, dado que, as ferramentas como os mapas digitais, imagens de satélite e simulações ampliam as possibilidades de análise espacial. Ressalta-se ainda que, servem de estímulos no pensamento crítico e na autonomia discente, haja vista que, a interação com diferentes linguagens digitais enriquece o processo de aprendizagem no Ensino geográfico, dado que, o estudante passa a ser sujeito ativo na construção do seu conhecimento e, dessa forma, o ensino de Geografia ganha maior potência pedagógica e relevância social (Cavalcanti, 2021).

Nessa interatividade, o favorecer da compreensão de conceitos como escala cartográfica, regionalização, dinâmica climática, urbanização e impactos ambientais em aulas que são diferenciadoras, mas não desmerecendo o que trazem os livros didáticos, pois para muitos estudantes, observar imagens de satélite em tempo real ou manipular mapas temáticos digitais ampliam o interesse pelo conteúdo e favorecem o desenvolvimento do pensamento espacial que o estudante precisa aprender para o seu conhecimento conteudista.

Pontua-se que, tais ações é relevante e diz respeito às geotecnologias para um conjunto de ferramentas que inclui Sistemas de Informação Geográfica (SIG), sensoriamento remoto, fotografias aéreas, drones e manipulação de imagens de satélite, ou seja, tais instrumentos, antes restritos a universidades e centros especializados, tornaram-se mais acessíveis e têm sido incorporados ao ensino básico, o que é necessário o professor saber ofertar aulas deste poste.

A cartografia digital tem ampliado o acesso dos estudantes a mapas atualizados, superando as limitações dos materiais impressos, por isso, segundo Almeida e Passini (2020a, p. 45) frisam que: “os mapas digitais proporcionam maior precisão, atualização constante e múltiplas possibilidades de manipulação, algo impossível nas representações tradicionais”, ou seja, os mapas digitais representam um avanço significativo em relação às representações cartográficas tradicionais, pois eles oferecem maior precisão na representação do espaço geográfico e permitem atualização constante das informações.

Ressalta-se que, diferentemente dos mapas impressos, ainda possibilitam a manipulação de camadas, escalas e dados variados, essa flexibilidade amplia as formas de análise e interpretação do território, além disso, favorecem a compreensão de fenômenos dinâmicos e complexos pelos estudantes, por isso, no contexto educacional, estimulam a participação ativa dos envolvidos nas aulas bem planejadas, como também contribuem

para o desenvolvimento do raciocínio espacial, assim, os mapas digitais tornam-se ferramentas essenciais para o ensino de Geografia.

O uso de SIGs educacionais possibilitadores aos estudantes no produzir seus próprios mapas, interpretar padrões territoriais e elaborar análises sobre ocupação do solo, áreas de risco, crescimento urbano e problemas socioambientais, para tanto, os professores necessitam dos aperfeiçoamentos para estes olhares nas aulas. Acredita-se que, atividades de leitura e interpretação de imagens obtidas por satélite, sejam do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do *Google Earth* ou de plataformas de código aberto, também estimulam competências investigativas, permitindo que o estudante do Ensino Fundamental observe transformações no tempo, no espaço e seja um estudante ativo (Almeida; Passini, 2020b).

Acredita-se que, o uso de plataformas digitais de ensino, como *Google Classroom*, *Moodle*, *Microsoft Teams* e outras ferramentas colaborativas, também possui destaque no ensino de Geografia, pois esses ambientes facilitam a disponibilização de conteúdos, a criação de fóruns de discussão, a elaboração de atividades interativas e o compartilhamento de mapas, imagens e gráficos, ou seja, propõe a interatividade entre os estudantes. Admite-se que, com esta boa oferta digital, os estudantes passam a ter acesso a materiais suplementares como vídeos de expedições geográficas, reportagens ambientais, documentários e *podcasts* educativos, ampliando as possibilidades de estudo autônomo e de aprofundamentos temáticos, além disso, tais plataformas contribuem para a integração entre atividades presenciais e remotas, favorecendo metodologias híbridas e personalização da aprendizagem e, até da sala de aula invertida (Almeida; Passini, 2020b).

As metodologias ativas têm encontrado nas tecnologias digitais um forte aliado para promover a autonomia dos estudantes, pois seus recursos como *Google Earth*, *QGIS*, *Story Maps* e plataformas educacionais interativas favorecem projetos investigativos e o protagonismo discente como pontuados. De acordo com Pontuschka, Paganelli e Cacete (2020, p. 87) salientam que: “a incorporação de ferramentas tecnológicas permite que o aluno seja autor de suas próprias análises espaciais, deixando de ser mero receptor de informações”, ou seja, a incorporação de ferramentas tecnológicas no ensino de Geografia possibilita que o estudante assuma um papel ativo na construção do conhecimento.

Aponta-se que, quando o estudante consegue produzir e interpretar seus próprios dados espaciais, com suas experiências digitais, ele deixa de ser

apenas receptor de informações e torna-se autor de análises críticas sobre o espaço geográfico, além disso, essas ferramentas estimulam a autonomia e o pensamento investigativo, permitindo que o estudante explore diferentes escalas e realidades muito mais e, esse protagonismo favorece aprendizagens mais significativas, além do contribuir para a formação de sujeitos críticos e participativos.

Do mesmo modo, Moran (2020, p. 15) destaca que “a tecnologia, quando integrada de forma planejada, favorece processos pedagógicos inovadores e contribui para a personalização da aprendizagem”, ou seja, a tecnologia, quando integrada de forma planejada e intencional ao currículo, amplia significativamente as possibilidades pedagógicas e, seu uso consciente favorece a adoção de metodologias inovadoras que rompem com práticas tradicionais e centradas apenas na transmissão de conteúdos.

Os recursos digitais permitem diversificar estratégias de ensino e atender diferentes estilos de estudos, nesse sentido, a personalização da aprendizagem torna-se mais viável, respeitando ritmos, interesses e necessidades dos estudantes, por isso, as plataformas educacionais e ferramentas digitais possibilitam acompanhamento contínuo do desempenho discente, isso contribui para intervenções pedagógicas mais precisas e eficazes. A tecnologia também estimula a autonomia e o protagonismo do estudante no processo educativo, além disso, favorece a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de competências digitais, contudo, seus benefícios dependem de planejamento pedagógico consistente e, a mediação do professor é fundamental para garantir sentido educativo às tecnologias, sem intencionalidade, seu uso tende a ser superficial (Moran, 2020).

Em vista disto, ao se integrar tecnologia exigem reflexões pedagógicas mais concisas desde o planejar docente, até o executar de suas aulas, por isso, quando bem aplicada, ela potencializa a inovação educacional e contribui para uma aprendizagem mais significativa, inclusiva, além de contextualizada. Como afirma Rosa (2022), as geotecnologias ampliam a capacidade de análise espacial do estudante e introduzem no contexto escolar procedimentos antes restritos a laboratórios especializados no ensino de Geografia, ao incorporar softwares de geoprocessamento, trabalha habilidades essenciais para a leitura crítica dos espaços do tipo *QGIS*, *SIGs* educacionais e aplicativos de sensoriamento remoto permitindo a construção de mapas temáticos, análise de imagens de satélite e interpretação de dados socioambientais.

As geotecnologias ampliam significativamente a capacidade de análise espacial dos estudantes ao serem incorporadas ao ensino de Geografia e, o uso de *softwares* como *QGIS*, *SIGs* educacionais e aplicativos de sensoriamento remoto aproxima a escola de práticas antes restritas a laboratórios especializados, essas ferramentas possibilitam a construção de mapas temáticos e a análise de imagens de satélite, assim, contribuem positivamente para o desenvolvimento de uma leitura crítica e contextualizada dos espaços socioambientais (Almeida; Passini, 2020a).

Compreende-se que, a integração das tecnologias digitais no ensino de Geografia amplia significativamente as possibilidades pedagógicas, ao permitir que os conteúdos sejam apresentados de forma dinâmica e interativa, por isso, os recursos multimídia como vídeos, mapas digitais e imagens de satélite facilitam a compreensão de fenômenos complexos, tornando a aprendizagem mais significativa, assim, esses instrumentos favorecem a participação ativa dos estudantes, despertando maior interesse pelos temas geográficos. Nesta perspectiva, cita-se Bliadze e Sekhniashvili (2025) ao salientarem que:

A integração de tecnologias digitais nas aulas de geografia facilita a apresentação de material didático em diversas formas e formatos, aumentando a eficácia do processo de aprendizagem e otimizando o envolvimento dos alunos. A natureza multimídia dos recursos digitais possibilita a visualização de fenômenos, processos, objetos e locais geográficos, criando, de forma eficaz, viagens virtuais para diversas regiões, países, cidades ou vilarejos. Essas tecnologias, portanto, proporcionam ambientes de aprendizagem poderosos que enriquecem as experiências educacionais dos alunos. Dado que smartphones, computadores, redes sociais e a internet fazem parte integrante do cotidiano dos estudantes, o aproveitamento dessas ferramentas proporciona acesso a uma ampla gama de fontes de informação geográfica e fortalece a competência e o conhecimento geográfico (Bliadze; Sekhniashvili, 2025, p. 57).

É visível como o uso consciente dessas tecnologias contribui para aulas mais contextualizadas e alinhadas à realidade contemporânea, pois o processo de ensino-aprendizagem torna-se mais eficaz e atrativo, desta forma, este uso de tecnologias digitais possibilita a criação de experiências imersivas no ensino de Geografia, como as chamadas viagens virtuais, que aproximam os estudantes de diferentes realidades espaciais, deste modo, ao visualizar paisagens, territórios e processos geográficos em tempo real ou por meio de simulações, o estudante desenvolve uma percepção mais crítica do espaço.

Nestas práticas, o enriquecimento do aprendizado ao articular teoria e prática de forma integrada, além disso, favorecem o desenvolvimento do pensamento espacial e da análise geográfica, por isso, o ensino ultrapassa os limites do livro didático tradicional, ou seja, a citação evidencia como os recursos tecnológicos digitais ampliam as possibilidades didáticas no ensino de Geografia, ao permitir a visualização de fenômenos e espaços geográficos de forma dinâmica e interativa (Bliadze; Sekhniashvili, 2025).

Percebe-se como o uso de recursos multimídia favorece a compreensão de conceitos abstratos, como processos naturais e relações espaciais, além disso, a aproximação entre o cotidiano dos estudantes e os conteúdos escolares, ao utilizar tecnologias presentes em suas rotinas, e, essa integração contribui para o desenvolvimento da alfabetização geográfica e do pensamento espacial, dado que, o ensino torna-se mais atrativo e significativo, estimulando o engajamento discente, assim, a tecnologia atua como mediadora do conhecimento geográfico, onde o professor, nesse contexto, assume papel fundamental na seleção pedagógica desses recursos. A citação reforça o potencial formativo das tecnologias no ensino de Geografia. Assim, pontua-se que:

A utilização de ferramentas geotecnológicas para apoiar aulas de cartografia em Geografia, demonstra que tais tecnologias aprimoram a interação dos alunos com situações espaciais típicas do cotidiano e contribuem para o desenvolvimento da alfabetização cartográfica no contexto da educação básica... a instrumentalização das geotecnologias nas práticas educacionais proporciona novas oportunidades para a inovação metodológica e auxilia os professores na criação de aulas de geografia mais dinâmicas e significativas (Furtado; Almeida; De Lima, 2022, p. 48).

A relevância das geotecnologias como recursos pedagógicos no ensino de Geografia, especialmente no desenvolvimento da linguagem cartográfica e, a utilização dessas ferramentas favorece a relação entre teoria e prática, aproximando os conteúdos geográficos das experiências espaciais cotidianas dos estudantes, dado que, o uso das geotecnologias contribui para aulas mais dinâmicas e contextualizadas, além disso, evidencia a possibilidade de inovação metodológica no trabalho docente. O ensino de cartografia deixa de se restringir a aspectos técnicos e assume uma abordagem interpretativa e crítica, desse modo, os estudantes passam a desenvolver maior autonomia e compreensão espacial e, nesse contexto, o professor devidamente qualificado atua como mediador de aprendizagens significativas, as geotecnologias contribuem para o fortalecimento do

processo de ensino e aprendizagem em Geografia (Furtado; Almeida; De Lima, 2022).

A incorporação de geotecnologias e de objetos digitais de aprendizagem contribui para a dinamização do ensino, ao ampliar as possibilidades de representação e análise de fenômenos geográficos. Jogos educativos, simulações climáticas, vídeos interativos, infográficos e ambientes de realidade aumentada e virtual favorecem a compreensão de processos complexos, como a circulação atmosférica, a formação de tempestades, a dinâmica das placas tectônicas e os impactos das ações antrópicas sobre o meio ambiente. Ao se visualizar processos dinâmicos em animações ou explorar paisagens em 360°, o estudante constrói relações cognitivas mais sólidas e amplia sua compreensão crítica e, a aprendizagem por meio de simulações são modelos que permite a estes estudantes manipularem variáveis e observar resultados, o que estimula o raciocínio lógico e a capacidade de análise interdisciplinar.

O emprego de recursos tecnológicos no ensino de Geografia representa uma oportunidade para ampliar a compreensão espacial e desenvolver competências digitais essenciais no século XXI e, quando utilizados de forma crítica, correta e pedagógica, os recursos tecnológicos transformam o processo de ensino-aprendizagem, enriquecem a análise do espaço geográfico e colocam o estudante no centro da construção do conhecimento.

Tabela 1: Recursos Tecnológicos Aplicados ao Ensino de Geografia

<b>Recurso Tecnológico</b>	<b>Descrição</b>	<b>Aplicações no Ensino de Geografia</b>
<b>Google Earth</b>	Plataforma digital de visualização do globo terrestre em três dimensões	Análise de relevo, paisagens naturais e urbanas, escalas cartográficas e localização espacial
<b>QGIS (SIG)</b>	Sistema de Informação Geográfica de código aberto	Elaboração de mapas temáticos e análise de dados territoriais e socioambientais
<b>Mapas digitais interativos</b>	Mapas online com possibilidade de sobreposição de camadas	Interpretação de dados demográficos, climáticos e econômicos
<b>Sensoriamento remoto</b>	Uso de imagens de satélite para análise da superfície terrestre	Estudo do uso e ocupação do solo e dos impactos ambientais
<b>Realidade aumentada</b>	Tecnologia que integra elementos virtuais ao ambiente físico	Visualização de formas de relevo e processos naturais

<b>Plataformas educacionais digitais</b>	Ambientes virtuais de aprendizagem com recursos multimídia	Desenvolvimento de atividades interativas e avaliações formativas
<b>Aplicativos educacionais de Geografia</b>	Aplicativos voltados ao ensino de conteúdos geográficos	Estudo de cartografia, clima, população e regionalização
<b>Vídeos e documentários online</b>	Recursos audiovisuais disponíveis em plataformas digitais	Contextualização de temas geográficos contemporâneos
<b>Jogos digitais educativos</b>	Jogos com abordagem didático-pedagógica	Simulação de problemáticas ambientais e urbanas

Nota: Elaborada pela Autora.

A tabela apresentada evidencia que, nos anos finais do Ensino Fundamental, o ensino de Geografia pode incorporar recursos tecnológicos por meio de estratégias simples, porém pedagogicamente significativas. Nesse sentido, Valente (2020, p. 15) destaca que tais recursos “promovem uma aprendizagem lúdica e engajadora”, o que permite compreender que o uso intencional das tecnologias contribui positivamente para a aprendizagem dos conteúdos geográficos.

Ross (2020, p. 45) salienta que “amplia a compreensão das transformações espaciais, isto é, favorece a compreensão do espaço geográfico e o desenvolvimento da leitura espacial. Ainda é possível se aferir que o uso dos recursos tecnológicos promove e desenvolve habilidades cartográficas e o pensamento crítico, estes recursos tecnológicos apresentados dialogam diretamente com a Competência Geral 5 da BNCC (2018), o que enfatiza o uso crítico, ético e significativo das tecnologias digitais para produzir conhecimentos e resolver problemas, fortalecendo o protagonismo do estudante (Brasil, 2022).

No componente curricular Geografia, a BNCC (2018) destaca o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio geográfico, objetivos que são potencializados pelo uso de ferramentas como SIG, mapas digitais e sensoriamento remoto, ao possibilitarem a análise de escalas, territórios e dinâmicas socioambientais, por isso, a integração desses recursos tecnológicos contribui para práticas pedagógicas alinhadas às metodologias ativas, incentivando a investigação, a análise crítica e a resolução de problemas reais, conforme orienta a BNCC ao propor uma aprendizagem contextualizada e significativa nos anos finais do Ensino Fundamental.

A utilização de estratégias pedagógicas que favorecem a análise e a interpretação de fenômenos espaciais, bem como a ampliação da percepção crítica sobre as transformações do espaço, mostra-se atrativa para os estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Essas abordagens tornam a aprendizagem mais dinâmica e significativa e, quando aplicadas às aulas de Geografia, estimulam a autonomia e o protagonismo discente, contribuindo para a compreensão de conceitos de natureza abstrata (Napolitano, 2021).

Favorecer aos estudantes, este tipo de leituras envolvendo os espaços geográficos e as compreensões das relações sociedade-natureza, é facilitar a análise espacial e a correlação de informações, visto que, promove aquisição lúdica, de maior engajamento e o desenvolvimento do raciocínio espacial com tomada de decisão para o potencializa a aprendizagem significativa, além do evoluir nas habilidades cartográficas e pensamento crítico nestas aplicações geográficas (Castro; Gomes; Corrêa, 2021).

O uso de tecnologias digitais no ensino de Geografia tem ampliado as possibilidades de leitura, análise e interpretação do espaço, favorecendo aprendizagens mais dinâmicas e contextualizadas e, nas últimas décadas, o desenvolvimento de ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), imagens de satélite, mapas interativos, simuladores ambientais e plataformas de visualização 3D transformou profundamente as práticas pedagógicas da disciplina.

Pontua-se que, no contexto da Educação Básica, em especial nos Anos Finais do Ensino Fundamental, pois essas tecnologias passaram a dialogar diretamente com as metodologias ativas, potencializando o protagonismo estudantil, a análise crítica e a construção de competências espaciais, além disso, a difusão de dispositivos móveis e de ambientes digitais de aprendizagem contribuiu para que estudantes pudessem aproximar conteúdos geográficos de suas realidades cotidianas, criando experiências mais significativas e motivadoras.

## Recursos tecnológicos e inclusão digital no contexto escolar

A partir da inclusão digital no ensino de Geografia, se percebeu como contribui significativamente para a ampliação das possibilidades pedagógicas, ao facilitar o acesso a informações atualizadas e recursos interativos, esses instrumentos favorecem a visualização e a análise crítica do espaço geográfico, tornando a aprendizagem mais significativa, além

disso, promovem maior engajamento e participação dos estudantes nas atividades propostas contudo, sua efetividade depende de infraestrutura adequada e formação docente contínua.

A presença crescente das tecnologias digitais no cotidiano contemporâneo tem provocado impactos significativos na organização dos processos educativos, exigindo da escola uma reconfiguração de suas práticas e finalidades, assim, a inclusão digital, compreendida como o acesso. O uso e a apropriação crítica das tecnologias, tornou-se uma condição indispensável para o exercício pleno da cidadania e para a participação ativa na cultura digital e, nesse sentido, os recursos tecnológicos no contexto escolar não representam apenas ferramentas complementares, mas elementos estruturantes que podem ampliar as oportunidades de aprendizagem, democratizar o conhecimento e promover a equidade educacional (Kenski, 2023).

A utilização pedagógica das tecnologias exige mais do que domínio técnico, demandando segurança didática e intencionalidade educativa por parte do professor, quando há fragilidades na formação docente, os recursos tecnológicos são empregados de forma superficial e pouco significativa, isso limita o desenvolvimento de práticas inovadoras e críticas em sala de aula, além disso, a desarticulação entre tecnologia e conteúdo compromete a aprendizagem dos estudantes, o que faz da formação continuada mostrar-se essencial para superar essas limitações e amplia-se o potencial transformador das tecnologias no ensino.

Percebe-se que, quando se discute sobre os recursos tecnológicos e inclusão digital no contexto escolar implica compreender que a tecnologia, por si só, não transforma a educação conforme explicitado, por isso, o que se pode produzir de mudanças no ensino da Geografia na educação básica são relevantes para as melhorias das práticas pedagógicas que se constroem a partir dela, dado que, a tecnologia deve ser integrada ao currículo como instrumento de mediação e ampliação das aprendizagens, e não como fim em si mesma.

Pontua-se o uso de recursos tecnológicos como computadores, tablets, lousas digitais, plataformas educacionais, aplicativos colaborativos, jogos digitais e ambientes virtuais de aprendizagem possibilitadores da criação de experiências formativas mais dinâmicas, interativas e alinhadas às necessidades e interesses dos estudantes. A integração pedagógica das tecnologias favorece práticas mais participativas, nas quais o estudante se torna protagonista da construção do conhecimento, desenvolvendo

autonomia, criatividade, habilidades socioemocionais e competências digitais consideradas essenciais para o século XXI (Valente, 2022; Moran, 2023).

A escola deixou de ser aquele espaço exclusivamente transmissivo, pois com a inserção das tecnologias no ensino curricular, passa a constituir-se como ambiente de produção, investigação e compartilhamento de saberes, além do potencial pedagógico, os recursos tecnológicos têm papel fundamental no enfrentamento das desigualdades educacionais históricas e, com a implementação de políticas públicas que assegurem conectividade, equipamentos e formação docente é requisito básico para que a inclusão digital seja efetiva.

A falta de acesso à internet e a dispositivos adequados ainda constitui uma barreira para milhões de estudantes brasileiros, especialmente aqueles situados em contextos de vulnerabilidade social, o que fez a pandemia da Covid-19 evidenciar de maneira aguda esse cenário, revelando como a desigualdade digital acentua desigualdades educacionais e compromete os processos de aprendizagem e permanência escolar (UNESCO, 2022).

Pondera-se que, a pandemia da Covid-19 evidenciou de forma aguda as desigualdades digitais existentes no contexto educacional, pois a falta de acesso a equipamentos e à internet de qualidade comprometeu a continuidade das aprendizagens de muitos estudantes e, esse cenário ampliou mais as desigualdades educacionais e dificultou a permanência escolar, assim, tornou-se evidente a necessidade de políticas públicas voltadas à inclusão digital. Incluir digitalmente não significa apenas prover infraestrutura, pois a inclusão digital envolve também a competência para usar tecnologias de forma crítica, ética e criativa, dessa forma, a escola precisa assumir o compromisso de desenvolver o letramento digital dos estudantes, garantindo que saibam pesquisar, selecionar, avaliar e produzir informações em ambientes digitais.

Esse processo exige a formação continuada dos docentes, a qual se configura como um dos principais desafios enfrentados pelas redes de ensino, uma vez que a insuficiência formativa ou a insegurança quanto ao uso pedagógico das tecnologias tende a resultar em práticas limitadas, de caráter instrumental e descontextualizado, restringindo seu potencial transformador (Silva; Araújo, 2024).

Professores com formação insuficiente ou inseguros quanto ao uso pedagógico das tecnologias tendem a utilizá-las apenas como instrumentos de apoio, sem integração efetiva aos objetivos de aprendizagem, ou seja,

essa prática limitada reduz as possibilidades de inovação metodológica e de construção do conhecimento crítico, dado que, a ausência de formação continuada compromete a exploração do potencial interativo e investigativo das tecnologias e, como consequência, o ensino torna-se descontextualizado da realidade digital dos estudantes.

Dessa forma, reforça-se a necessidade de investimentos em formação docente e somente assim as tecnologias poderão assumir um papel verdadeiramente transformador no processo educativo. Relevante, é que a inclusão digital deve considerar a diversidade sociocultural dos estudantes. Os recursos tecnológicos podem auxiliar na construção de práticas pedagógicas inclusivas, especialmente quando articulados a estratégias de acessibilidade como leitores de tela, materiais ampliados, vídeos com Libras e ferramentas de apoio à comunicação alternativa, assim, as tecnologias não apenas ampliam as possibilidades de participação dos alunos com deficiência, mas contribuem para uma educação mais equitativa e democrática (Mantoan, 2022; Bersch, 2023).

Compreende-se com os autores que, a inclusão digital deve considerar a diversidade sociocultural dos estudantes, reconhecendo que as tecnologias podem favorecer práticas pedagógicas mais inclusivas, pois para Mantoan (2022), quando articuladas a estratégias de acessibilidade, como leitores de tela, materiais ampliados e vídeos com Libras, ampliam as possibilidades de Aprendizagem. Para Bersch (2023), as ferramentas de apoio à comunicação alternativa também contribuem para a participação ativa dos estudantes com deficiência, por isso que se vai mais além, pois quando estes são usados por todos os estudantes, se percebe um ensino mais humanizado, dado que, essas tecnologias reduzem barreiras e promovem maior autonomia discente.

Ao se fortalecer o princípio da equidade no contexto escolar, se consegue colaborar para a construção de uma educação mais democrática e inclusiva, conforme destacam, por isso que, apesar dos avanços, persistem limitações importantes, o uso inadequado ou excessivamente tecnicista das tecnologias pode reforçar modelos pedagógicos tradicionais, substituir materiais sem alterar a lógica da aula. Afirma-se que minimizar as desigualdades quando não há um planejamento pedagógico cuidadoso, a dependência de plataformas privadas e a falta de políticas de proteção de dados educacionais são questões que merecem atenção, pois envolvem riscos éticos e de privacidade no ambiente escolar (Rodrigues; Almeida, 2023).

A dependência de plataformas privadas no contexto educacional levanta preocupações quanto ao uso e à segurança dos dados dos estudantes, onde a ausência de políticas claras de proteção de dados pode expor informações sensíveis e comprometer a privacidade escolar e, esses riscos envolvem questões éticas que exigem atenção das instituições educacionais, assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de diretrizes e políticas públicas que assegurem o uso responsável das tecnologias. Para tanto, é necessário se investir em formação docente, infraestrutura de qualidade, políticas de democratização do acesso e desenvolvimento de metodologias ativas que favoreçam o protagonismo estudantil, pois quando articulados de maneira crítica, criativa e intencional, os recursos tecnológicos tornam-se potentes aliados na construção de uma escola mais inclusiva, significativa e alinhada às demandas do mundo contemporâneo.

## Discussão dos achados nos estudos

Os dados indicam que, os recursos tecnológicos aplicados ao ensino de Geografia ampliam significativamente as possibilidades de compreensão do espaço geográfico, pois essas ferramentas como mapas digitais, imagens de satélite, Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e plataformas interativas favorecem a análise crítica dos fenômenos naturais e sociais. A literatura visitada demonstrou nos estudos que, esses recursos permitem a visualização de dados complexos de forma dinâmica e contextualizada, além disso, contribui para metodologias ativas, estimulando a investigação e o protagonismo dos estudantes, por isso, o uso de tecnologias também aproxima os conteúdos da realidade cotidiana dos estudantes, entretanto, sua eficácia depende de planejamento pedagógico e intencionalidade didática.

Tabela 2: Contributo da Inclusão Digital no Ensino da Geografia

<b>Dimensão</b>	<b>Contributo da Inclusão Digital</b>	<b>Impactos no Ensino de Geografia</b>
<b>Acesso à informação</b>	Amplia o acesso a dados, mapas digitais, imagens de satélite e conteúdos atualizados em tempo real	Favorece a compreensão de fenômenos geográficos dinâmicos e atuais, como mudanças climáticas e urbanização
<b>Visualização do espaço geográfico</b>	Utilização de mapas interativos, SIG, Google Earth e recursos multimodais	Facilita a leitura, interpretação e análise espacial, tornando conceitos abstratos mais concretos

<b>Aprendizagem ativa</b>	Estimula metodologias ativas com uso de tecnologias digitais	Promove maior protagonismo discente, investigação e pensamento crítico sobre o espaço geográfico
<b>Inclusão e equidade educacional</b>	Reduz desigualdades ao democratizar o acesso a recursos didáticos digitais	Possibilita que estudantes de diferentes contextos tenham oportunidades semelhantes de aprendizagem
<b>Desenvolvimento de competências digitais</b>	Integra habilidades tecnológicas ao currículo escolar	Contribui para a formação de estudantes críticos, autônomos e preparados para a sociedade digital
<b>Motivação e engajamento</b>	Uso de recursos interativos, vídeos, jogos educativos e plataformas digitais	Aumenta o interesse dos alunos pelas aulas de Geografia e melhora a participação em sala
<b>Relação teoria-prática</b>	Aproxima o conteúdo teórico da realidade vivenciada pelos estudantes	Favorece a aprendizagem significativa e contextualizada
<b>Formação cidadã</b>	Incentiva a análise crítica do território e das relações socioespaciais	Contribui para a construção da consciência socioambiental e cidadã

Nota: Elaborada pela Autora.

O contributo da inclusão digital no ensino da Geografia é significativo, pois amplia o acesso dos estudantes a diferentes linguagens, informações e representações do espaço geográfico, onde o uso de recursos digitais favorece a visualização de fenômenos naturais e sociais, tornando a aprendizagem mais dinâmica e significativa, além disso, promove maior participação e autonomia dos alunos no processo de construção do conhecimento.

Com base nas contribuições de autores que discutem as relações entre Geografia, tecnologias e práticas pedagógicas contemporâneas, como Pérez, Nascimento, Ribeiro, Antunes, Carvalho (2024) e Ferreira (2023), compreende-se que o ensino de Geografia no século XXI demanda a incorporação crítica de recursos digitais e midiáticos. Esses autores evidenciam que a educação geográfica não pode mais ser concebida nos moldes tradicionais, uma vez que o contexto tecnológico atual impõe novos desafios e possibilidades às práticas docentes. Nesse sentido, a necessidade de constante reinvenção do professor, bem como a importância de processos de formação continuada e capacitação pedagógica, que favoreçam o uso qualificado das tecnologias como estratégias de melhoria do ensino e da aprendizagem em Geografia.

Observa-se que, quando bem planejada, a inclusão digital contribui para a redução das desigualdades educacionais, dessa forma, fortalece um ensino de Geografia mais crítico, contextualizado e inclusive, dado que, as tecnologias educacionais e a inclusão digital exercem papel fundamental no fortalecimento do ensino de Geografia, ao ampliar o acesso a informações, mapas interativos e recursos multimodais.

A integração pedagógica favorece a compreensão crítica do espaço geográfico e a contextualização dos conteúdos, contribuem para metodologias mais dinâmicas e participativas, estimulando o protagonismo discente, por isso, quando articuladas de forma planejada, essas tecnologias promovem aprendizagens significativas e reduzem desigualdades educacionais, potencializando os benefícios pedagógicos no ensino de Geografia. Os estudos pontuam que, muitos professores de Geografia não tiveram formação inicial ou continuada que incluísse domínio de ferramentas geotecnológicas, leitura de satélites, técnicas de geoprocessamento ou uso pedagógico de mapas digitais (Carvalho, 2024a).

A falta de apoio técnico e a ausência de tempo institucional para estudo e planejamento dificultam o uso crítico e criativo dessas ferramentas, pois em diversos casos das literaturas consultadas, observou-se uso superficial ou meramente ilustrativo da tecnologia, reduzido ao consumo de vídeos ou ao acesso a imagens prontas, sem exploração investigativa ou desenvolvimento das competências espaciais que a Geografia demanda, dessa forma, a tecnologia, quando mal integrada, pode reforçar práticas transmissivas e limitar o potencial de inovação.

Mostrou-se como a formação continuada personalizada dos professores é essencial para o uso significativo desses recursos, pois minimizam as limitações no ambiente escolar, mesmo com a pouca infraestrutura nas escolas, conexão precária e desigualdade de acesso ainda persistirem no ensino público, mesmo assim, é positivo se lutar por estas melhorias com a boa Formação e, quando bem integrados, os recursos tecnológicos potencializam a aprendizagem significativa, dessa forma, fortalecem o ensino de Geografia crítico e contextualizado (Valente, 2022).

Os estudos analisados evidenciam que a inclusão digital no ensino de Geografia contribui significativamente para o processo de ensino-aprendizagem. Apesar das limitações observadas na formação e na prática docente quanto ao uso de recursos tecnológicos e midiáticos, sua integração pedagógica potencializa aulas mais interativas e contextualizadas, ampliando a compreensão dos conteúdos geográficos. As ferramentas

como mapas digitais, sistemas de informação geográfica simplificados, vídeos documentais, plataformas virtuais e recursos multimídia favorecem a visualização e a interpretação dos fenômenos naturais e sociais, auxiliando na construção do raciocínio geográfico, além disso, tais recursos estimulam a autonomia, a curiosidade e o protagonismo dos estudantes, com aspectos fundamentais para uma aprendizagem significativa (Valente, 2025).

Os resultados também evidenciam desafios relacionados à inclusão digital, como a desigualdade no acesso às tecnologias, a necessidade de formação continuada dos professores e a adequação da infraestrutura escolar, assim, a efetividade do uso das tecnologias no ensino da Geografia depende do planejamento pedagógico, da intencionalidade didática e do papel mediador do professor.

#### 4.1 Mapeamento dos Recursos Tecnológicos Identificados

Os recursos tecnológicos digitais, as plataformas educacionais e os ambientes virtuais de aprendizagem têm ampliado significativamente as possibilidades pedagógicas no ensino de Geografia, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, os dispositivos como computadores, *tablets* e *smartphones*, aliados a plataformas digitais, permitem acesso a múltiplas fontes de informação, conteúdos multimodais e atividades interativas (Carvalho, 2024b).

Pontua-se que, esses recursos favorecem metodologias ativas, estimulam a autonomia discente e contribuem para o desenvolvimento do letramento digital, no entanto, sua eficácia depende do planejamento pedagógico e da mediação docente e, quando bem utilizados, promovem aprendizagens mais dinâmicas e contextualizadas, assim, a tecnologia deixa de ser apenas um suporte e passa a integrar o processo formativo.

Quadro 3: Mapeamento dos Recursos Tecnológicos no Ensino de Geografia nos Anos Finais do Ensino Fundamental

<b>Categoria de Recursos</b>	<b>Exemplos de Tecnologias</b>	<b>Aplicações no Ensino de Geografia</b>	<b>Contributos para a Inclusão Digital</b>
Recursos digitais básicos	Computadores, notebooks, tablets, smartphones	Pesquisas escolares, produção de trabalhos, acesso a conteúdos digitais	Ampliação do acesso à informação e desenvolvimento do letramento digital

Plataformas educacionais	Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), plataformas digitais, aplicativos educacionais	Organização de conteúdos, atividades interativas, acompanhamento da aprendizagem	Promoção da autonomia e continuidade do processo educativo
Recursos cartográficos digitais	Google Maps, Google Earth, mapas digitais interativos, SIG simplificados	Visualização espacial, análise de escalas, estudo de território e paisagem	Desenvolvimento do pensamento espacial e aprendizagem significativa
Recursos midiáticos	Vídeos educativos, documentários, podcasts, imagens, infográficos	Contextualização dos conteúdos e abordagem interdisciplinar	Atendimento a diferentes estilos de aprendizagem e maior engajamento
Tecnologias interativas e imersivas	Jogos digitais educativos, simulações, realidade aumentada e virtual	Compreensão de fenômenos geográficos complexos	Aprendizagem ativa, motivação e participação dos estudantes
Recursos de comunicação digital	Aplicativos de mensagens, fóruns, e-mails, redes sociais educativas	Interação professor-aluno, trabalhos colaborativos	Ampliação do espaço-tempo escolar e inclusão comunicacional
Infraestrutura tecnológica	Internet, projetores multimídia, lousa digital	Apoio às aulas expositivas e interativas	Redução das desigualdades digitais no ambiente escolar
Limitações identificadas	Falta de acesso, formação docente insuficiente, dependência de plataformas privadas	Uso restrito ou superficial das tecnologias	Necessidade de políticas públicas e formação continuada

Nota: Elaborada pela Autora.

A utilização de recursos cartográficos digitais, recursos midiáticos e tecnologias interativas e imersivas assume papel central na compreensão dos fenômenos geográficos. Esses instrumentos ampliam as possibilidades de visualização e análise de conceitos abstratos, como território, paisagem e escala que contribuem para o engajamento dos estudantes, favorecendo a aprendizagem significativa por meio da articulação entre teoria e realidade.

Destaca-se que, favorecem diferentes estilos de aprendizagem, tornando o ensino mais inclusivo e, a interatividade estimula o pensamento crítico e a participação ativa dos estudantes, dessa forma, a Geografia se torna mais próxima do cotidiano discente, por isso, os recursos de comunicação digital, aliados aos contributos da inclusão digital, ampliam a interação

entre professores e estudantes, promovendo práticas colaborativas e a continuidade do aprendizado para além da sala de aula (Valente, 2025).

O uso desses recursos enfrenta limitações, como a desigualdade de acesso às tecnologias, a precariedade da infraestrutura escolar e a insuficiente formação docente, esses desafios podem comprometer a efetividade das práticas pedagógicas mediadas por tecnologias e ainda assim, quando acompanhada de políticas públicas, formação continuada e uso crítico das ferramentas, a inclusão digital contribui para a democratização do conhecimento, assim, a tecnologia se consolida como instrumento de equidade educacional e fortalecimento da cidadania.

### **Considerações finais**

Conclui-se que a inclusão digital desempenha um papel relevante no ensino da Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental, ao ampliar as possibilidades pedagógicas e favorecer a aprendizagem crítica e contextualizada. Os recursos tecnológicos e midiáticos, quando integrados de forma consciente à prática docente, contribuem para o desenvolvimento do pensamento geográfico e para a formação de estudantes mais participativos e reflexivos.

Todavia, para que a inclusão digital se efetive de maneira equitativa e significativa, é necessário investir em políticas públicas que garantam acesso às tecnologias, formação continuada dos professores e melhoria das condições estruturais das escolas. Dessa forma, o ensino da Geografia pode se beneficiar plenamente das potencialidades das tecnologias digitais, consolidando-se como uma disciplina fundamental para a compreensão do mundo contemporâneo.

O uso de recursos tecnológicos no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental tem se mostrado uma estratégia fundamental para a modernização das práticas pedagógicas e para a adaptação da educação aos novos tempos. A integração de ferramentas digitais, como mapas interativos, softwares de geoprocessamento e plataformas de aprendizado online, tem proporcionado aos alunos uma compreensão mais profunda e dinâmica dos conteúdos geográficos. Ao possibilitar uma aprendizagem mais visual e interativa, essas tecnologias tornam o ensino de Geografia mais atrativo, acessível e eficiente, dado que, o uso dessas tecnologias contribui para o desenvolvimento de habilidades essenciais,

como o pensamento crítico, a capacidade de análise de dados geográficos e a resolução de problemas em contextos reais.

Os recursos tecnológicos ampliam o alcance da informação, permitindo que os estudantes explorem fenômenos geográficos de maneira mais detalhada e contextualizada, estimulando, ainda, a colaboração e o trabalho em equipe. Entretanto, o uso dessas tecnologias exige uma formação continuada dos professores, que devem ser preparados para integrar esses recursos de forma pedagógica e significativa. Além disso, é necessário garantir que todos os alunos tenham acesso a essas ferramentas, considerando as desigualdades socioeconômicas e as limitações de infraestrutura em algumas escolas.

A investigação teórica do estudo evidencia que a integração das tecnologias digitais ao ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental não deve ser compreendida apenas como um recurso complementar, mas como um elemento estruturante da prática pedagógica, e, com o uso consciente de ferramentas digitais, vem favorecer a leitura crítica do espaço geográfico, amplia o acesso à informação e estimula o protagonismo discente, contribuindo para aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

## Referências

ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. O espaço geográfico: ensino e representação. São Paulo: Contexto, 2020a.

ALMEIDA, R. D.; PASSINI, E. Y. Cartografia digital e ensino de Geografia. São Paulo: Contexto, 2020b.

BERSCH, A. Ferramentas digitais para a visualização de fenômenos geográficos. In: EDITOR, C.; EDITOR, D. (org.). Buildings. [S. l.]: Editora Edifícios, 2023. p. 123–145. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/buildings13010186>. Acesso em: maio 2026.

BLIADZE, M.; SEKHNIASHVILI, M. Utilização de tecnologias digitais nas aulas de geografia. *Georgian Geographical Journal*, v. 5, n. 2, p. 52–57, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.52340/ggj.2025.05.02.09>. Acesso em: maio 2026.

BOSCARIOLI, C.; OLIVEIRA, H. D. F.; VERTUAN, R. E. Do que se escreve quando se escreve sobre criatividade docente: uma revisão sistemática de literatura. *Cenas Educacionais*, v. 8, e19705, 2025. Disponível em:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17879121>. Acesso em: maio 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacional-comum.mec.gov.br/>. Acesso em: maio 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: maio 2026.

CARVALHO, C. R. de. Crianças, tecnologias móveis e a mediação parental. *Revista Educação em Questão*, v. 62, n. 71, 2024b. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2024v62n71ID34147>. Acesso em: maio 2026.

CARVALHO, M. P. Didática geográfica: entre o digital e o tradicional. Mossoró: Editora Universitária da UERN, 2024a.

CASTRO, I. E.; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.). Geografia contemporânea: desafios e práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2021.

CAVALCANTI, L. de S. Geografia, escola e construção de conhecimentos. 7. ed. Campinas: Papirus, 2021.

FERREIRA, L. M. D. Tecnologia e ensino de Geografia: uma nova perspectiva. Campina Grande: Editora Amplla, 2023.

FURTADO, A. C.; ALMEIDA, M. L.; LIMA, R. S. de. A utilização de ferramentas geotecnológicas no ensino de cartografia na educação básica. *Revista de Ensino de Geografia*, v. 13, 2022. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistadeensinodegeografia/article/view/76401>. Acesso em: dez. 2025.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

KENSKI, V. M. Tecnologias e ensino na escola do século XXI. São Paulo: Papirus, 2023.

LEITE, B. S. Tecnologias educacionais e aprendizagem ativa na educação contemporânea. São Paulo: Atlas, 2025.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. Campinas: Autores Associados, 2022.

MENA-GUACAS, A. F.; LÓPEZ-CATALÁN, L.; BERNAL-BRAVO,

C.; BALLESTEROS-REGAÑA, C. Educational transformation through emerging technologies: critical review of scientific impact on learning. *Education Sciences*, v. 15, n. 3, p. 368, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci15030368>. Acesso em: maio 2026.

MINAYO, M. C. de S. Ética das pesquisas qualitativas segundo suas características. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 9, n. 22, p. 521–539, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33361/RPQ.2021.v.9.n.22.506>. Acesso em: maio 2026.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma educação inovadora. 2. ed. São Paulo: Papirus, 2020.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2023.

NAPOLITANO, M. Disputas de memória e crise da cidade: apropriações e usos dos lugares de memória. *Memoricidade*, v. 2, n. 2, p. 58–67, . Disponível em: [https://biblio.fflch.usp.br/Napolitano\\_M\\_3176098acoesEUsosDosLugaresDeMemoria.pdf](https://biblio.fflch.usp.br/Napolitano_M_3176098acoesEUsosDosLugaresDeMemoria.pdf). Acesso em: nov. 2025.

PÉREZ TORNERO, J. M. Geografia e tecnologias: uma perspectiva pedagógica. [S. l.]: Editora Educação & Sociedade, 2020.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, M. I.; CACETE, N. Para ensinar e aprender Geografia. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2020.

RAAVE, D. K.; SAKS, K.; PEDASTE, M.; ROLDAN ROA, E. Como e por que os professores usam a tecnologia: práticas de integração distintas na educação básica (K-12). *Education Sciences*, v. 14, n. 12, p. 1301, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci14121301>. Acesso em: maio 2026.

RODRIGUES DA SILVA, M. A.; ALMEIDA DE SOUZA, K. A importância das aulas de educação física para o desenvolvimento psicomotor dos alunos. *RENEF*, v. 14, n. 21, p. 57–66, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.46551/rn2022131900069>. Acesso em: maio 2026.

ROSA, R. Geotecnologias na educação básica. Brasília: Liber Livro, 2022.

SILVA, M. L. A. da; ARAÚJO, M. de F. V. de. Abordagem da educação ambiental em escolas públicas do município de União – Piauí, Brasil, no contexto da pandemia de Covid-19. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 1, e13413144725, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i1.44725>. Acesso em: maio 2026.

UNESCO. Reimaginar nossos futuros: um novo contrato social para a

educação. Paris: UNESCO, 2022.

VALENTE, J. A. Curadoria e bricolagem: competências do letramento digital. *Revista Conhecimento Online*, n. 2, p. 196–219, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.25112/rco.v2.2978>. Acesso em: maio 2026.

VALENTE, J. A. Uso pedagógico das tecnologias digitais na educação básica. *Revista Brasileira de Educação*, v. 27, e270098, 2022.

VALENTE, J. A. *Tecnologias digitais, ensino híbrido e aprendizagem personalizada*. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2025.

# **METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: CAMINHOS PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL II E MÉDIO**

**Nivaldo Pedro de Oliveira**

## **Introdução**

O ensino de Ciências e da Biologia na educação básica enfrenta desafios relacionados à desmotivação dos discentes e à aplicação de métodos tradicionais que nem sempre promovem o entendimento efetivo dos conteúdos, neste meio termo, se tem caminhos para uma aprendizagem básica ou uma provocação de conhecimentos significativos, dado que, o docente pode alternar sua prática pedagógica, porquanto são aulas que devem oferecer um diferencial, além do uso dos livros, para que, possam se tornarem atrativas desde o Ensino Fundamental I, visto que, no Seguimento seguinte o II sejam aulas dinâmicas e com boas participações, dado que, no Médio a demanda é outra que necessita do docente um estratégia muito maior.

Apresenta-se nesse contexto, o uso de metodologias ativas que surge como alternativa para tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo, visto que, muitas escolas públicas não têm laboratórios ou aparatos com espaços para aulas experimentais, sem falar da falta de preparação ou vontade de alguns docentes desejarem sair das rotinas de suas aulas. Segundo Moran (2015, p. 45), já salientava que: “metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo educativo, tornando-o protagonista do seu próprio aprendizado”, desta maneira, este trabalho busca analisar como essas metodologias podem ser aplicadas no ensino de Ciências e Biologia, contribuindo para uma formação crítica e contextualizada dos estudantes.

Justifica-se que, o ensino de Ciências e da Biologia enfrentam desafios relacionados à desmotivação dos discentes e à dificuldade em assimilar conceitos científicos complexos por meio de métodos tradicionais, muitas vezes expositivos e passivos, o que se torna relevante se investigar,

como as metodologias ativas podem contribuir para a promoção da aprendizagem significativa no ensino de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental II e Médio? Dado que, as metodologias ativas surgem como uma alternativa eficaz para transformar a aprendizagem em um processo dinâmico, participativo e significativo, colocando o estudante no centro do processo educativo.

Se destaca nestas entrelinhas de apresentação que, o promover do uso de metodologias ativas no ensino de Ciências e da Biologia pode favorecer a aprendizagem significativa dos estudantes do Ensino Fundamental II e Médio, visto que, aulas bem planejadas incentivam a participação ativa dos discentes por meio de projetos, experimentos e debates, além do desenvolver habilidades de investigação científica e do pensamento crítico individual ou no coletivo. Os dados indicam que a introdução de metodologias ativas pode aumentar o interesse dos discentes pelas aulas e facilitam a compreensão de conceitos complexos, como ecologia, genética e anatomia.

Este estudo caracteriza-se como uma investigação qualitativa, de cunho descritiva e exploratória, realizada com análise de materiais já publicadas sobre a prática do Ensino de Ciências no Fundamental II e no Médio, se fez aplicadas observações em cada material selecionado, sem o uso de entrevistas com docentes e discentes, além da análise de registros de outros trabalho com atividades que utilizaram as metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia, o que a caracteriza como bibliográfica, porque segundo Gil (2002, p. 44), este tipo de estudo: “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, percebe-se que, assim, a qualidade do que se deseja desenvolver faz uma diferença, por não ser meras repetição.

Por se tratar de informações de fenômenos sociais, precisou-se ter muita atenção na seleção de materiais que ajudaram no discurso com os teóricos e no confrontar o objetivo proposto e na busca por solução sobre a pergunta levantada, mas afirma-se que, foram seleções do Google Acadêmico, Capes, Revistas confiáveis, E-books, Conedu e Scielo, sendo assim, se acredita na seriedade do que se escreve e suporte teórico no ajudar de soluções de cunho social bem pertinentes para os interlocutores deste texto. Se acredita que, os docentes que lecionam Ciências ou Biologia passam a entender como novas formas de ensinar passam a modificar o aprendizado de forma significativa.

Nesta linha de raciocínio, se construiu uma escrita organizada numa Introdução com apresentação sucinta do tema, sua importância, objetivo e indagação para o estudo, na sequência de um Desenvolvimento discutindo com renomado autores de forma centrada na ideia central da investigação e com apontamento críticos que mostram o valor positivo das metodologias ativas no ensino das Ciências e da Biologia, além de uma Conclusão que norteia bons resultados e excelentes apontamentos para novas investigações ou solução frente a pergunta proposta e no atender ao objetivo demonstrado. Assim, se usou teóricos como Santos; Mortimer (2002), Krasilchik; Marandino (2004), Carvalho (2005), Berbel (2011), Moreira (2013), Valente (2014), Moran (2015), (Oliveira, 2023), outros documentos normativos como a (BNCC e PCNs) que destacam o ensino das Ciências e da Biologia.

Finda-se este caminho destacando que, ao se facilitar a compreensão de conceitos científicos por meio da contextualização e da interdisciplinaridade nas aulas de Ciências ou da Biologia, a integração de recursos tecnológicos para potencializar as práticas pedagógicas no melhorar etapas avaliativas de forma contínua no progresso dos discentes, mas com foco no desenvolvimento de competências e não apenas na memorização, o que faz das aulas no usufruto de metodologias ativas para caminhos numa aprendizagem dignificativa no ensino Fundamental II e do Médio com excelência, além da responsabilidade social.

## **Aprendizagem significativa no Ensino de Ciências e da Biologia**

O letramento científico é uma competência essencial para a formação de cidadãos críticos e participativos, especialmente no contexto da educação básica, por isso que, no ensino de Ciências e da Biologia, o letramento vai além da simples memorização de conteúdos; ele envolve a capacidade de compreender fenômenos naturais, interpretar informações científicas, tomar decisões informadas e argumentar com base em evidências. E, de acordo com Santos; Mortimer (2002) mostram que, o letramento científico implica em: “usar o conhecimento científico para interpretar, argumentar e tomar decisões no cotidiano”, o que exige uma abordagem que articule linguagem, conhecimento e prática científica no trabalho docente.

Ao se falar sobre aprendizagem significativa no ensino de Ciências e da Biologia, é fundamental que as práticas pedagógicas desenvolvam nos

discentes habilidades de ler, escrever, interpretar gráficos e tabelas, além de compreender a linguagem científica utilizada nos diversos contextos sociais ou nas simples práticas do dia de verem dados fenômenos acontecendo e não se ligarem do porquê de certas ações ocorrentes. Assim, (BERBEL, 2011, p. 25), frisa que: “As metodologias ativas de aprendizagem são estratégias que colocam o estudante como agente ativo no processo de construção do conhecimento, exigindo sua participação em situações reais ou simuladas”.

Já para Valente (2014), que vem destacar que: “As metodologias ativas favorecem a aprendizagem significativa ao proporcionar ao aluno a oportunidade de relacionar o novo conhecimento com os seus saberes prévios, em um contexto de resolução de problemas”, e, no caso específico da Biologia que envolve o seguimento Médio, o letramento também está ligado à compreensão dos processos que envolvem a vida em seus diversos níveis de organização, bem como a relação do ser humano com o meio ambiente, a saúde e a tecnologia, o que faz da aprendizagem significativa, associada ao letramento, promovendo maior engajamento dos estudantes ao conectar os conteúdos à realidade vivida por eles.

Sobre os aspectos da metodologia ativa, se tem Moran (2015, p. 52), que já frisa destacando as metodologias como as que: “promovem o engajamento dos estudantes, incentivando a construção colaborativa do conhecimento e o desenvolvimento do pensamento crítico”, assim, percebe-se que, as características principais como a conexão com conhecimentos prévios, para que o aprendizado seja significativo, o novo conteúdo deve estar vinculado a algo que o discente já compreende, pois a partir da compreensão profunda, o mesmo não decora informações, mas entende e integra o conhecimento ao seu repertório mental, com isto, a motivação e interesse surge quando este vê sentido e utilidade no que aprende, sua motivação para estudar aumenta.

Aponta-se que, a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento é relacionado a conceitos previamente existentes na estrutura cognitiva do aluno, facilitando a compreensão e retenção, essa abordagem critica o ensino meramente mecânico e destaca a importância do contexto e da experiência do discente no processo de aprendizagem. Assim, entende-se que, aprendizagem significativa é uma teoria desenvolvida pelo psicólogo educacional David Ausubel na década ainda de 1960, segundo ele, a aprendizagem ocorre de forma significativa quando o novo conhecimento é relacionado de maneira não arbitrária e substantiva ao que o discente já

conhece, ou seja, quando o conteúdo novo se conecta a conceitos prévios já existentes na mente do estudante (Ausubel, 2003).

Compreende-se que, o aprendizado significativo tende a ser mais duradouro e aplicável as novas situações, dado que, em vez de decorar fórmulas matemáticas, o discente compreende o porquê delas e como usá-las, ou visto que, na aula de história, relacionar os fatos estudados com acontecimentos atuais para entender sua relevância. No ensino de Ciências e da Biologia, a utilização de estratégias como a aprendizagem baseada em problemas (ABP), projetos interdisciplinares e experimentos simples e sofisticados, mas práticos possibilitam a articulação entre teoria e prática, o que é essencial para o entendimento dos fenômenos naturais.

A aprendizagem significativa é um conceito fundamental para a educação científica, pois implica a incorporação de novos conhecimentos ao conhecimento prévio do estudante, criando conexões que promovem a compreensão profunda dos conteúdos. Ela é definida como um processo em que: “o novo material é relacionado de forma não arbitrária e substantiva ao que o aluno já sabe” ou “A aprendizagem significativa ocorre quando o novo material a ser aprendido está logicamente relacionado e psicologicamente relacionado ao que o aluno já sabe”, entende-se sobre essas abordagens destaca que, para aprender de forma duradoura, o discente precisa conectar o conteúdo novo às suas experiências e saberes anteriores (Ausubel, 2003, p. 16).

Sabendo como aplicar a aprendizagem significativa no ensino de Ciências e da Biologia os estudantes passam a fazer diagnóstico dos conhecimentos prévios, isso antes de apresentar novos conteúdos, o professor deve identificar o que os mesmos já sabem, valorizando suas experiências., para que, o uso de exemplos concretos e experimentos façam sentido nas atividades práticas e experimentais que ajudam a construir pontes entre as teorias e práticas. Acredita-se que, ao se organizar o conteúdo de forma hierárquica pode surgir uma apresentação dos conceitos de forma estruturada, do mais geral para o mais específico, favorecendo a assimilação.

Já no ensino de Ciências, essa teoria ganha relevância, pois os conceitos científicos frequentemente envolvem abstrações que só se tornam compreensíveis quando contextualizados na realidade do aluno. Em consonância com Moreira (2013, p. 89), frisa que: “a aprendizagem significativa permite que o estudante construa o conhecimento científico de maneira ativa, crítica e reflexiva, o que é essencial para a formação

de cidadãos conscientes”, portanto, o docente deve planejar suas aulas considerando os conhecimentos prévios dos discentes e promover atividades que facilitem essas conexões, favorecendo a construção de um entendimento sólido e aplicável.

Ao se estimular a participação ativa dos discentes, se consegue promover discussões, questionamentos e projetos que envolvam a investigação científica, mesmo no mais simples experimentos, por isso que, o uso de recursos visuais e tecnológicos melhoram muitos modelos de aulas, simulações e vídeos que podem facilitar a compreensão dos conceitos que para os discentes parece difícil. Desta forma, ao se ensinar o ciclo da água, o professor pode iniciar perguntando sobre o que os discentes já observam na natureza, como a chuva, o vapor e os rios, e então, ao se relacionar esses elementos ao ciclo hidrológico, tornando o conteúdo significativo para o estudante.

É perceptível que, a aprendizagem significativa, conforme Ausubel (2003), ocorre quando os novos conhecimentos são integrados à estrutura cognitiva pré-existente dos discentes, facilitando a retenção e a aplicação do saber, e para Moran (2015) reforça que as metodologias ativas promovem o protagonismo do estudante, favorecendo o engajamento e a construção coletiva do conhecimento. O que faz com que, aprendizagem significativa, conforme proposta por David Ausubel, é fundamental no ensino de Ciências, visto que, permite que os estudantes construam novos conhecimentos a partir de suas experiências e conhecimentos prévios e, no ensino de Ciências, essa abordagem facilita a compreensão de conceitos complexos, tornando-os mais acessíveis e relevantes para o discente.

Da importância no ensino das Ciências, portanto, a integração do conhecimento clareia conceitos científicos que muitas vezes são abstratos e demandam a conexão com o que o discente já sabe para que façam sentido na contextualização, dado que, ao se relacionar aos conteúdos científicos com situações do cotidiano, como fenômenos naturais ou problemas ambientais, no promover maior interesse e engajamento, para que, o desenvolvimento do pensamento crítico faça sentido na aprendizagem significativa e no estimular a análise, a reflexão com a aplicação do conhecimento em diferentes contextos.

## Metodologias ativas no Ensino de Ciências e da Biologia

Ao se pensar nos caminhos para uma aprendizagem significativa pensadas para o ensino Fundamental II e Médio e que deve-se levar em consideração os temas curriculares relevantes para as Ciências e a Biologia com o planejamento e execução de atividades baseadas em metodologias ativas, ou seja, experimentos, projetos, estudos de caso, debates, dentre outras atividades que provocam a curiosidade e, quando se tem de forma favorável o uso de tecnologias digitais, como vídeos, simuladores e plataformas colaborativas, percebe-se que o interesse dos discentes são melhores, o que favorece uma avaliação formativa por meio de observação, autoavaliação, trabalhos em grupo e produções textuais, o que faz da abordagem investigativa no ensino de Ciências e da Biologia propicia a participação ativa dos estudantes, desenvolvendo atitudes e habilidades próprias da atividade científica (Carvalho, 2005).

Destaca-se que, ao se realizar oficinas e rodas de conversa para reflexão sobre o processo de aprendizagem novas formas de avaliação podem surgir, dado que, as metodologias ativas têm ganhado destaque no ensino de Ciências e da Biologia por promoverem a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, estimulando o pensamento crítico e a autonomia, bem diferentemente do ensino tradicional, centrado na transmissão passiva de conteúdos, as metodologias ativas colocam o discente como protagonista, envolvendo-o em atividades práticas, colaborativas e reflexivas.

Expõe-se as palavras de Moran (2015, p. 52), ao destacar que: “as metodologias ativas possibilitam que os alunos aprendam de forma mais significativa ao se engajarem em situações reais, problematizando e construindo conhecimento de maneira colaborativa”, essa abordagem é especialmente eficaz no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, etapas em que os estudantes consolidam conceitos científicos mais complexos e desenvolvem habilidades investigativas. Assim, tem-se, entre as práticas mais comuns destacam-se os projetos interdisciplinares, experimentos laboratoriais, estudos de caso, aprendizagem baseada em problemas, além do uso de tecnologias digitais.

Aponta-se que, essas estratégias favorecem a contextualização dos conteúdos curriculares, favorecendo na integração entre teoria e prática e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. Assim, a implementação das metodologias ativas no ensino de Ciências e da Biologia

contribuidores para a formação de cidadãos mais críticos, capazes de compreender e intervir na realidade por meio dos conhecimentos científicos. Percebe-se que, as metodologias ativas representam uma transformação significativa no ensino de Ciências, especialmente no Fundamental II (6º ao 9º ano) e no Ensino Médio, etapas que exigem abordagens que estimulem a autonomia, o pensamento crítico e a investigação científica.

Essas metodologias colocam o estudante no centro do processo, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica, contextualizada e significativa, dado que, no Fundamental II é uma fase onde, os discentes estão desenvolvendo a capacidade de pensar abstratamente e precisam de metodologias ativas que facilitem a construção gradual do conhecimento científico, relacionando-o ao cotidiano e às suas experiências, enquanto no ensino Médio, o foco é aprofundar conceitos, ampliar a compreensão interdisciplinar e preparar os estudantes para desafios acadêmicos e profissionais futuros, tornando as metodologias ativas essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades (Oliveira, 2023).

Compreende-se que, o uso de (Aprendizagem Baseada em Problemas) podem propor situações-problema reais que os discentes investigam em grupos, desenvolvendo hipóteses, pesquisando e propondo soluções, no estimular a autonomia e o raciocínio científico, mas se tem (Aprendizagem Baseada em Projetos) favorecem projetos integradores que envolvem pesquisa, planejamento e execução, articulando diferentes áreas do conhecimento no promover o trabalho colaborativo e a aplicação prática dos conceitos científicos, enquanto (Sala de Aula Invertida) promovem aos estudantes acessarem o conteúdo teórico fora da sala, utilizando o tempo em aula para discussões, experimentos e resolução de dúvidas.

Percebe-se nas palavras de Krasilchik; Marandino (2004), ao destacarem que: “O ensino de Ciências deve possibilitar ao aluno compreender o mundo ao seu redor, promovendo uma aprendizagem que parta de situações reais e contextualizadas”, se afirma que, ao se favorecer a personalização da aprendizagem e o aprofundamento dos conhecimentos, para que, (Laboratórios e Experimentação) tenham sentido na realização de atividades práticas que permitem observar fenômenos melhores, testar hipóteses e aplicar os métodos científicos, para que, o fundamental para a compreensão dos conteúdos científicos e desenvolvimento do espírito investigativo se fortaleça como benefícios nos ambos os seguimentos discutidos, por motivo de, melhorar o engajamento e a motivação no desenvolver habilidades cognitivas.

Levando em consideração o que (ZABALA, 1998, p. 72), já salientava mostrando que: “A atividade do aluno é condição necessária para a aprendizagem, e é precisamente esse o papel das metodologias ativas: promover situações em que o estudante mobilize seus conhecimentos e construa novos significados”, ou seja, as atividades envolvendo as socioemocionais, como cooperação, comunicação e resolução de problemas, sem deixar de lado, o facilitar a compreensão dos conceitos científicos ao relacioná-los com a realidade dos estudantes, como também, contribuir para a formação de cidadãos críticos, conscientes e preparados para os desafios do mundo contemporâneo são compreendidas de forma mais valorizada.

### Principais metodologias ativas utilizadas no Ensino de Ciências e da Biologia

Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2011, p. 45), frisam que: “A proposta de ensino por investigação, inserida no movimento de renovação do ensino de Ciências, valoriza a construção do conhecimento a partir da problematização da realidade vivida pelo aluno”. As metodologias ativas como métodos de aprendizagens no ensino das Ciências e da Biologia referem-se a estratégias pedagógicas centradas no estudante que, conseqüentemente promovem sua participação ativa no processo de construção do conhecimento, em contraste com o modelo tradicional, que se apoia na transmissão unidirecional de informações pelo docente, desse modo, as metodologias ativas estimulam a investigação, a resolução de problemas, a colaboração e o pensamento crítico, aproximando o ensino científico da realidade dos discentes.

As palavras de Moran (2015, p. 55), fazem sentido para a compreensão das metodologias ativas, por isso, propõem mudanças de postura tanto dos docentes quanto dos discentes, no que especifica que: “o aluno passa de receptor a protagonista da própria aprendizagem”, ou seja, no campo das Ciências e da Biologia, isso se traduz em práticas como aprendizagens baseadas em projetos como já afirmando anteriormente, com estudos de casos mais alinhados, além do ensino por investigação prática, sem deixar de citar a rotação por estações ou a sala de aula invertida e aplicação da gamificação como método inovador para o ensino proposto.

Portanto, no ensino das Ciências e da Biologia, as metodologias ativas contribuem ricamente para tornar o processo educativo mais

dinâmico, contextualizado e eficaz, preparando os discentes para lidarem com os desafios do mundo contemporâneo, com base em conhecimento científico aguçados pelos docentes. Abordagens como estas, possibilitam aos estudantes compreenderem os conceitos científicos por meio das experimentações, das observações e das aplicações práticas dos conteúdos, que promovem uma aprendizagem significativa, como experimentações propostas bem planejadas. Além disso, favorecem o desenvolvimento de competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como o pensamento científico, crítico e criativo, o que colabora significativamente (Brasil, 2018).

Percebe-se que, os benefícios das metodologias ativas no ensino de Ciências no Fundamental II e da Biologia no ensino Médio podem propor maior engajamento e motivação dos discentes, sem deixar de citar o desenvolvimento da autonomia e responsabilidade pela própria aprendizagem que cada um se compromete, desse modo, cada discente melhora na compreensão dos conceitos científicos e em seus estímulos às curiosidades ou ao espírito investigativo, ou seja, as metodologias ativas são abordagens pedagógicas que colocam o discente como protagonista do processo de aprendizagem, e, no ensino de Ciências, essas metodologias favorecem a construção do conhecimento por meio da investigação, experimentação e resolução de problemas, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada.

Tabela 01: Aulas Participativas e Investigativas no Ensino de Ciências Biológicas

<b>Metodologia Ativa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Aplicação no Ensino de Ciências e Biologia</b>
<b>Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)</b>	Os alunos estudam o conteúdo previamente em casa (vídeos, textos, plataformas digitais) e o tempo em sala é usado para discussões e atividades práticas.	Estudo prévio sobre células, genética ou ecossistemas e, em sala, realização de debates, experimentos ou resolução de problemas.
<b>Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL)</b>	A aprendizagem ocorre a partir da análise e solução de problemas reais ou simulados.	Discussão de problemas ambientais, doenças, conservação da biodiversidade ou impactos da poluição.
<b>Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)</b>	Os estudantes desenvolvem projetos investigativos que resultam em um produto final.	Projetos sobre hortas escolares, reciclagem, estudo de biomas ou campanhas de educação ambiental.

<b>Gamificação</b>	Uso de elementos de jogos (desafios, pontuação, fases) para motivar a aprendizagem.	Quiz sobre sistema digestório, jogos sobre classificação dos seres vivos ou missões sobre cadeia alimentar.
<b>Estudo de Caso</b>	Análise de situações reais ou fictícias para desenvolver pensamento crítico.	Estudo de surtos de doenças, impactos do desmatamento ou análise de experiências científicas históricas.
<b>Aprendizagem Colaborativa</b>	Os alunos trabalham em grupo para construir conhecimento de forma coletiva.	Montagem de modelos de células, elaboração de mapas conceituais ou investigação de fenômenos naturais em grupo.
<b>Rotação por Estações</b>	A turma passa por diferentes estações de aprendizagem com atividades variadas.	Estações com microscópio, leitura científica, experimentos simples e vídeos sobre determinado tema.
<b>Aprendizagem Investigativa</b>	Baseada na investigação científica, estimulando a curiosidade e a formulação de hipóteses.	Experimentos sobre germinação, fotossíntese, qualidade da água ou observação de organismos.
<b>Obs.:</b> As metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia favorecem o protagonismo do estudante, estimulando a investigação, o pensamento crítico e a resolução de problemas, por isso, essas estratégias aproximam os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais significativo e dinâmico.		

Fonte: Elaborada pelo autor (2026)

Para Cardoso, Bertini e Maia (2024, p. 18), frisam que: “as metodologias ativas são ferramentas eficazes no ensino de Ciências e Biologia, pois estimulam a curiosidade, o engajamento, o trabalho colaborativo e a autonomia dos estudantes”, entende-se que, ao envolver os estudantes em atividades investigativas e colaborativas, essas estratégias favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia. Dessa forma, estes envolvidos deixam de serem apenas receptores de informações e passa a atuarem como protagonistas no processo de aprendizagem, o que se evidencia com a tabela, ao destacar que as metodologias ativas contribuem para tornar o ensino de Ciências e Biologia mais dinâmico e participativo.

Observa-se que metodologias como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e gamificação possibilitam a integração entre teoria e prática e, no ensino de Ciências e da Biologia, essa relação é fundamental para a compreensão de fenômenos naturais e processos biológicos, porque, o estudante consegue relacionar os conteúdos estudados com situações do cotidiano e com problemas reais da sociedade. Deste modo, as metodologias ativas surgem como alternativa à prática

educativa tradicional, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e a diversificação do processo de ensino e aprendizagem (Boeing; Lopes, 2022).

Evidências de que, as metodologias ativas representam uma importante mudança no modelo tradicional de ensino, no qual o professor era considerado a principal fonte de conhecimento, por isso que, ao propor maior participação do estudante no processo de aprendizagem, essas metodologias estimulam o desenvolvimento de habilidades como autonomia, pensamento crítico e colaboração.

Aponta-se que, possibilitam a diversificação das estratégias pedagógicas, tornando as aulas mais dinâmicas e significativas, pois dessa forma, o processo de ensino e aprendizagem torna-se mais contextualizado e alinhado às demandas educacionais contemporâneas, o que faz desta contexto, o uso de metodologias ativas no ensino de Ciências Biológicas favorecerem a aprendizagem significativa, pois promove maior interação do estudante com o conteúdo e com as atividades desenvolvidas em sala de aula (Krüger; Hilgert-Moreira, 2023).

Deste modo, o uso de metodologias ativas no ensino de Ciências Biológicas contribui significativamente para a construção de uma aprendizagem mais significativa e participativa, com auxílio de outros recursos, ao se estimular a interação do estudante com os conteúdos e com as atividades propostas em sala de aula, se tem o processo educativo tornar-se mais dinâmico e contextualizado.

Nesse mesmo viés, o estudante deixa de ser apenas receptor de informações e passa a atuar de forma ativa na construção do conhecimento, visto que, a participação, a investigação e a troca de experiências favorecem uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos e, outro aspecto importante apresentado visto com a tabela, é a diversidade de estratégias pedagógicas que podem ser aplicadas em sala de aula, portanto, essa variedade permite que o professor adapte as metodologias de acordo com os objetivos de aprendizagem e as características da turma, neste sentido, o uso das metodologias ativas fortalece práticas pedagógicas inovadoras e contribui para uma aprendizagem mais significativa.

## **Conclusão**

A compreensão da utilização de metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio apresenta-

se como um caminho relevante para promover uma aprendizagem mais significativa e participativa, ao estimular o protagonismo dos estudantes, essas abordagens favorecem o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, autonomia, colaboração e resolução de problemas.

O contexto de se usar estratégias como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, investigação científica e gamificação contribuem para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, sem deixar de lado a prática docente personalizada e tornando o processo educativo contextualizado, como também dinâmico. Dessa forma, compreendeu-se que a inserção das metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia representa uma importante inovação pedagógica, capaz de superar práticas tradicionais centradas apenas na transmissão de conteúdos.

Pontuou-se que, ao se incentivar a participação ativa dos estudantes e a construção coletiva do conhecimento, essas metodologias fortalecem o processo de ensino e aprendizagem e ampliam as possibilidades de compreensão dos fenômenos científicos, assim, torna-se fundamental que os docentes busquem constantemente novas estratégias pedagógicas e formação continuada personalizada, a fim de promover uma educação científica mais crítica, reflexiva e significativa.

Compreendeu-se que, o uso de metodologias ativas no ensino de Ciências e da Biologia apresentam-se como uma estratégia eficazes para promover uma aprendizagem mais significativa e engajadora, o que é fundamental, para que as escolas invistam na formação continuada dos professores e, possam aplicar essas metodologias de maneira planejada e reflexiva, contribuindo para uma educação científica crítica e cidadã, pois através dos estudos, se tem discursos de professores relatando que, as atividades práticas e os projetos colaborativos contribuíram para o desenvolvimento do raciocínio científico e da autonomia dos estudantes, o que é muito bom para a avaliação que deve ser contínua e qualitativa, considerando muitos aspectos envolvendo os discentes. Mostrou-se ainda, o valor importantíssimo da formação continuada para as melhorias de práticas pedagógicas mais alinhadas a realidades do trabalho deste mestre.

Comprovou-se que, a participação no envolvimento dos discentes nas atividades passam de uma desenvolvimento do pensamento crítico para as habilidades científicas esperadas, pois a produção com apresentação dos trabalhos ou projetos se mostram capazes de relacionar conhecimentos científicos com situações reais do dia a dia, o que aumenta significativamente

o interesse, a motivação discente pelo ensino de Ciências e da Biologia. Neste ponto, há melhora na compreensão e aplicação dos conceitos científicos nesta luta de desenvolvimento de competências investigativas e críticas que se deseja provocar nos estudantes, dado que o fortalecimento do protagonismo dos mesmos no processo de aprendizagem é provocado e a integração entre conteúdos teóricos com práticos, ampliando a contextualização do ensino.

Atendeu-se ao objetivo proposto, além de se responder a indagação levantada no estudo, o que de fato, consolida os ricos discursos com os renomados teóricos nestas entrelinhas, dado que, os estudantes não são meros receptores de informações, mas agentes que constroem seu próprio conhecimento, desde o incentivar o trabalho em grupo, o diálogo ou a troca de ideias, até aprenderem a aplicar o conhecimento em situações reais ou simuladas.

O ensino das Ciências Biológicas bem personalizado, vai facilitar a compreensão e a retenção, além dos conteúdos com dadas habilidades de pensamento crítico, criatividade, comunicação e investigação científica que são desenvolvidas, no investigar e buscam soluções para problemas reais ou hipotéticos, estimulando o pensamento crítico para a autonomia, visto que, o uso de laboratórios, simulações e experimentos para que os discentes vivenciem o método científico melhoram tais práticas docentes.

## Referências

AUSUBEL, David P. **A Aprendizagem Significativa: A Teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 2003.

AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. DOI: 10.5433/1679-0383.2011v32n1p25. Acesso em: jul. 2025.

BOESING, Geane Elise; LOPES, Paulo Tadeu Campos. Inovação no ensino de Ciências: uma revisão sistemática sobre metodologias ativas. **Revista Signos**, Lajeado, v. 43, n. 2, 2022. DOI: 10.22410/issn.1983-0378.v43i2a2022.3286. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/view/3286>. Acesso em: mar. 2026.

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

CARDOSO, Andreza Gama de Menezes; BERTINI, Luciana Medeiros; MAIA, Lucas Emanuel de Oliveira. **Estado do conhecimento sobre metodologias ativas no ensino de Ciências e Biologia**. Communitas, 2024.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.

KRÜGER, Vanessa Andressa Alves; HILGERT-MOREIRA, Suzane Both. As contribuições das metodologias ativas no ensino de Ciências para o processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educar Mais**, v. 7, p. 723–738, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.7.2023.3395>. Acesso em: mar. 2026.

Moran, José Manuel. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. São Paulo: Papirus. 2015.

MOREIRA, Maria A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Metodologias**. São Paulo: Cortez, 2013.

OLIVEIRA, N. P. de. **ORIENTAÇÃO SEXUAL: Respeito as Diferenças de Gênero na Escola**. E-Book. ABORDAGENS INCLUSIVAS & DIVERSIDADE EDUCACIONAL. 1.ed. - Volume I. / Vitória: Editora Educação Transversal, 2023, 168 p. ISBN: 978-65-87634-33-3. Disponível em: <https://periodicos.educacaotransversal.com.br/index.php/editora/article/view/105/107>. Acesso em: fev. 2026.

SANTOS, Flávia Rezende dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Letramento Científico e a Visão dos Professores de Ciências: Articulações Entre Linguagem, Conhecimento e Ensino**. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 8, n. 2, p. 219-235, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132002000200006>. Acesso em: jan. 2026.

VALENTE, José Armando. **Metodologias Ativas na Educação Presencial, a Distância e Híbrida**. São Paulo: Fundação Santillana, 2014.

ZABALA, Antoni. **A prática Educativa: Como Ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

# INCLUSÃO DIGITAL E PRÁTICA DOCENTE: UMA REFLEXÃO ACERCA DOS DESAFIOS E DAS POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO

Rosiane Cristina Santos Mendes

## Introdução

A inclusão digital tornou-se um dos principais desafios contemporâneos da educação brasileira, especialmente diante das transformações provocadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e, a escola, enquanto espaço formativo, precisa acompanhar as mudanças sociais e tecnológicas que impactam diretamente a forma como os estudantes aprendem, interagem e constroem conhecimento, no entanto, a inserção efetiva dos recursos tecnológicos no contexto escolar ainda enfrenta entraves relacionados à infraestrutura, à formação docente, ao acesso desigual à internet e à ausência de políticas institucionais consolidadas (Oliveira, 2021).

A relação entre inclusão digital e prática docente no contexto do uso de recursos tecnológicos na educação, a chamada sociedade em rede geram desconfortos para muitos ainda, a partir deste contexto que, se tem como indagação: Como a inclusão digital se manifesta na prática docente e quais são os principais desafios e possibilidades na utilização dos recursos tecnológicos no contexto escolar?

A relevância deste estudo fundamenta-se na necessidade de compreender como a inclusão digital pode contribuir para a transformação da prática pedagógica, especialmente em escolas públicas que enfrentam desafios estruturais e sociais, além disso, o estudo se justifica pela urgência de promover uma educação alinhada às demandas da sociedade contemporânea, na qual as tecnologias digitais não são apenas ferramentas complementares, mas elementos estruturantes do processo formativo.

A cultura digital redefine formas de comunicação, aprendizagem e participação social, tornando a inclusão digital um direito social contemporâneo essencial para o exercício pleno da cidadania e, no âmbito

educacional, as desigualdades digitais evidenciam a necessidade de políticas públicas que promovam equidade, garantindo não apenas infraestrutura tecnológica, mas também formação docente e desenvolvimento de competências digitais (Gomes; Silva, 2020).

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) reforça a importância do uso crítico, ético e criativo das tecnologias, orientando práticas pedagógicas alinhadas às demandas da cultura digital. Assim, promover inclusão digital significa assegurar condições concretas para que todos os estudantes desenvolvam habilidades necessárias à participação ativa e crítica na sociedade conectada (Brasil, 2018).

Desta forma, se tem como objetivo geral investigar os desafios e as possibilidades da inclusão digital na prática docente, considerando a utilização de recursos tecnológicos no contexto educacional. Ao se analisar os desafios e possibilidades inclusivos através do digital na prática docente, se torna essencial para compreender como os recursos tecnológicos podem contribuir efetivamente para a melhoria da qualidade educacional e para a redução das desigualdades no contexto escolar.

A estrutura do trabalho organiza-se em etapas, como a Introdução, o Desenvolvimento, constituído por quatro capítulos principais subdividido em subcapítulos, nos quais são abordadas as tecnologias educacionais e seus usos na Educação Básica, os recursos tecnológicos aplicados ao ensino de qualidade, a inclusão digital, quando orientada por princípios pedagógicos, contributos numa educação mais democrática, participativa e significativa, pois diante das potencialidades e limitações do uso das tecnologias nas aprendizagens educacionais e os recursos tecnológicos associados à inclusão digital no contexto escolar é possível se tem uma educação melhor.

## **Metodologia**

Esta investigação se caracteriza de natureza narrativa de revisão bibliográfica, fundamentada em autores que tratam da relação entre inclusão digital e prática docente no contexto do uso de recursos tecnológicos na educação. Os dados foram obtidos a partir das seguintes bases científicas: Scopus, ERIC e SciELO, utilizando descritores “Inclusão Digital na Sociedade Contemporânea”, focando em linhas da prática docente com as tecnologias educacionais, pois a educação inclusiva e seus recursos tecnológicos são relevantes para o enfrentar dos desafios e propor

possibilidades da inclusão digital na prática docente, além de documentos curriculares legais.

De acordo com Minayo (2021, p. 21), o estudo qualitativo busca “compreender fenômenos a partir da interpretação das experiências, percepções e significados atribuídos pelos participantes”; ele valoriza a análise aprofundada do contexto social, permitindo uma visão mais detalhada e reflexiva da realidade investigada. Assim, está se torna do tipo qualitativa, com natureza descritiva e exploratória, buscando entender fenômenos sociais a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos em seus contextos sociais.

Evidencia-se que os dados foram analisados os discursos teóricos dos autores dos últimos anos sobre o tema e de maneira integrada, estabelecendo relações entre diferentes pontos de vista, dado que, as informações foram confrontadas para ampliar a compreensão do fenômeno investigado e, além disso, foram interpretadas à luz da realidade da inclusão digital na educação básica.

A investigação de caráter bibliográfico compreendeu a busca, triagem e exame de livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais, dentre os quais a Base Nacional Comum Curricular (2017/2018), que abordam a inclusão digital e a prática docente frente aos desafios e possibilidades dos recursos tecnológicos na educação, sendo essa modalidade de pesquisa permite organizar e integrar o conhecimento já produzido, além de favorecer uma apreciação crítica das contribuições teóricas relacionadas ao tema, conforme destaca Gil (2022).

De acordo com Antonio Carlos Gil (2022, p. 45), “a pesquisa bibliográfica visa organizar e integrar o conhecimento já produzido acerca de determinado tema, por meio da escolha criteriosa das fontes, leitura analítica e síntese das contribuições teóricas e empíricas mais relevantes”, nessa perspectiva, foram selecionados estudos que abordam a relação entre inclusão digital e prática docente no contexto do uso de recursos tecnológicos na educação, evidenciando especialmente as contribuições dos recursos midiáticos para a compreensão do ensino-aprendizado inclusivo na educação básica.

Outro critério adotado foi a exclusão de estudos que não se referiam ao contexto educacional, especialmente aqueles voltados exclusivamente para áreas como administração, saúde ou tecnologia sem interface pedagógica. Além disso, foram retiradas da amostra produções que não possuíam texto completo disponível, o que inviabilizaria uma análise

aprofundada dos dados e resultados. Trabalhos com baixa consistência metodológica ou que não apresentavam clareza nos procedimentos de pesquisa também foram excluídos, priorizando-se estudos com maior rigor científico, especialmente nas bases como Scopus e Web of Science.

No caso específico da educação básica, foram priorizadas pesquisas que dialogassem diretamente com a prática docente, o que levou à exclusão de estudos voltados exclusivamente ao ensino superior ou à educação corporativa. Por fim, também foram desconsiderados materiais muito antigos que não refletiam as atuais discussões sobre tecnologias digitais e inovação pedagógica, garantindo assim a qualidade e relevância dos dados analisados. Esses critérios permitiram refinar o corpus da pesquisa, assegurando maior coerência e qualidade às análises desenvolvidas.

As informações provenientes da revisão bibliográfica foram examinadas sob uma abordagem interpretativa, com o propósito de evidenciar contribuições, limites e potencialidades relacionados à relação entre inclusão digital e prática docente no contexto da utilização de recursos tecnológicos na educação. A análise concentrou-se na articulação entre fundamentos teóricos e a prática pedagógica, valorizando o papel do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem e ressaltando a relevância do planejamento didático para o uso intencional e significativo das tecnologias na educação básica.

## **Inclusão digital na sociedade contemporânea**

A inclusão digital na atualidade é um fator essencial para a democratização do conhecimento, em razão de possibilitar o acesso à informação, à comunicação e aos serviços públicos e privados mediados pelas tecnologias digitais, pois em um contexto marcado pela expansão da internet e das tecnologias móveis, a exclusão digital amplia desigualdades sociais já existentes, especialmente entre diferentes classes sociais, regiões e faixas etárias.

Segundo Selwyn (2022), a inclusão digital não se resume apenas ao acesso à tecnologia, mas envolve também o desenvolvimento de competências digitais que permitem participação plena na sociedade contemporânea. A inclusão digital deixou de ser apenas um acesso físico a dispositivos e internet, tornando-se um fator de cidadania plena, assim, na sociedade contemporânea, indivíduos sem habilidades digitais sofrem exclusão em áreas essenciais, como trabalho, educação e serviços públicos.

A conectividade e a competência digital tornam-se determinantes para participação social e econômica, evidenciando a necessidade de políticas públicas que garantam acesso equitativo e formação contínua.

A inclusão digital não se limita ao acesso a equipamentos e conectividade, mas envolve também o desenvolvimento de competências digitais críticas, éticas e responsáveis para o uso consciente das tecnologias, haja vista que, na sociedade contemporânea, esta assume papel estratégico no campo educacional e profissional, contribuindo para a formação cidadã, a inserção no mercado de trabalho e a participação ativa nos processos democráticos (Oliveira, 2021).

E, de acordo com Redecker e Punie (2021), a efetiva integração das tecnologias educacionais na prática docente exige formação continuada e planejamento pedagógico, de modo que a tecnologia seja um instrumento de mediação e não apenas uma ferramenta operacional.

O uso de tecnologias na educação exige que o docente vá além do domínio técnico, incorporando ferramentas digitais de maneira pedagógica e significativa e, a prática docente deve se adaptar às metodologias ativas, promovendo ambientes de aprendizagem mais interativos e colaborativos. É fundamental que o professor receba formação continuada, permitindo que a tecnologia amplie a mediação pedagógica, em vez de apenas substituir métodos tradicionais.

A inclusão digital enfrenta desafios como desigualdade de acesso, lacunas na formação do professor e resistência à inovação pedagógica, ela oferece grandes possibilidades, como o fortalecimento da autonomia do estudante, o estímulo à criatividade, à colaboração e a ampliação do leque de recursos didáticos, dado que, a prática docente contemporânea precisa equilibrar essas oportunidades com estratégias que minimizem barreiras, garantindo aprendizado significativo e equitativo.

Percebe-se que, a inclusão digital na sociedade contemporânea apresenta-se como um fator essencial para a participação cidadã, exigindo não apenas acesso à tecnologia, mas também o desenvolvimento de competências digitais críticas, por isso que, neste contexto educacional, a prática docente precisa se reinventar, incorporando tecnologias educacionais de maneira planejada e pedagógica a cada dia, promovendo metodologias ativas que favoreçam a aprendizagem significativa de fato (Selwyn, 2022).

Pontua-se que, a inclusão digital é um conceito que emergiu com o avanço acelerado das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e se consolidou como um elemento central na sociedade contemporânea,

pois trata-se do acesso equitativo às tecnologias digitais, capacitando indivíduos a utilizarem ferramentas digitais para participação social, econômica e educacional, a inclusão digital transcende o simples acesso aos equipamentos e à internet, englobando também a habilidade de utilizá-los de forma crítica e produtiva, promovendo autonomia e cidadania digital.

Os recursos tecnológicos mostram-se aliados da educação inclusiva, permitindo personalização do ensino e atendimento às necessidades diversas dos estudantes, entretanto, os desafios permanecem, visto que, as desigualdades de acesso, lacunas na formação docente e resistência à inovação exigem estratégias conscientes para que a inclusão digital se transforme em uma prática efetiva, capaz de ampliar oportunidades educacionais e fortalecer o protagonismo dos estudantes ainda persistem.

Na sociedade atual, marcada pela predominância da economia do conhecimento, a exclusão digital pode reforçar desigualdades sociais, dificultando a participação plena de indivíduos em diversos contextos, desta forma, Gomes e Silva (2020) destacam que a lacuna digital não é apenas tecnológica, mas também pedagógica e cultural, pois envolve competências cognitivas e sociais necessárias para interagir no ambiente digital, ou seja, políticas públicas voltadas à inclusão digital têm buscado garantir acesso à internet de qualidade, distribuição de dispositivos e capacitação digital, sobretudo em regiões periféricas ou de menor renda.

No contexto educacional, a integração das tecnologias digitais tem transformado as práticas docentes, exigindo uma revisão de metodologias e estratégias de ensino, por isso, as tecnologias educacionais, incluindo softwares educativos, plataformas de aprendizagem, lousas digitais e recursos multimídia, permitem a construção de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, interativos e personalizados, dado que, a prática docente mediada por tecnologia deve ir além da utilização de recursos digitais isolados, incorporando-os de forma significativa ao planejamento pedagógico e às atividades de ensino-aprendizagem (Moran, 2022).

Se tem na utilização de tecnologias educacionais contributos para o desenvolvimento de competências digitais nos alunos, preparando-os para enfrentar desafios de uma sociedade conectada, no entanto, a eficácia dessas ferramentas depende da formação docente, do planejamento pedagógico adequado e da capacidade do professor de criar experiências significativas de aprendizagem; enfatizando que, a tecnologia não substitui o professor, mas potencializa sua ação, permitindo diversificação de estratégias, avaliação

mais ampla do desempenho e estímulo à autonomia dos estudantes (Silva; Andrade, 2021).

As metodologias ativas, colaboram na sala de aula, sendo ela no formato invertido, gamificação ou projetos colaborativos digitais, pois têm mostrado grande potencial na mediação pedagógica, essas metodologias, apoiadas por tecnologias, promovem maior engajamento, criatividade e interação entre os estudantes, favorecendo o desenvolvimento de competências socioemocionais e cognitivas essenciais (Heggart; Yoo, 2021).

É importante se pontuar que, a prática docente contemporânea requer habilidade para integrar tecnologia, conteúdo e metodologias ativas, garantindo que os recursos digitais sejam utilizados de forma pedagógica e não apenas instrumental, porque, muitos modelos são falhos e desmotivadores diante das vastas realidades, por isso, a prática docente mediada por tecnologias educacionais deve ultrapassar o uso pontual de ferramentas digitais, articulando-as com metodologias pedagógicas que potencializam a aprendizagem (Silva; Andrade, 2021).

Para que o uso de tecnologia seja eficiente, é essencial que os docentes não apenas dominem os recursos técnicos, mas também incorporem de maneira planejada e contextualizada ao currículo, promovendo experiências de aprendizagem significativas e centradas nos estudantes, para que tais modelos já existentes sejam utilizados de forma eficiente e desde o seu planejar.

Em se tratando da educação inclusiva, se busca garantir que todos os estudantes, independentemente de suas características individuais, tenham acesso equitativo ao aprendizado, mas nesse contexto, os recursos tecnológicos desempenham papel fundamental na adaptação de materiais e estratégias pedagógicas para atender diferentes necessidades, no entanto a ausência de formação personalizada ainda é muito grande ou falha (Oliveira, 2021).

As tecnologias assistivas, como softwares de leitura, ampliadores de tela, legendas automáticas e dispositivos de comunicação alternativa, contribuem para a inclusão de estudantes com deficiências físicas, sensoriais ou cognitivas e Almeida (2020), mostra que, a incorporação de recursos tecnológicos na educação inclusiva não apenas facilita o aprendizado, mas também promove autonomia, autoestima e participação social destes estudantes.

Entender que, a tecnologia permite personalizar o ensino, possibilitando ajustes no ritmo, no formato e na complexidade das atividades, respeitando as particularidades de cada estudante é um fator legal, mas as plataformas digitais colaborativas favorecem o trabalho em grupo, a interação e a comunicação, essenciais para a construção de uma aprendizagem inclusiva e democrática, no entanto, a ausência de preparo e espaços para tal fomento é o desafio ainda na atualidade, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) (Brasil, 2015) é um destes.

Percebe-se que, as possibilidades decorrentes da inclusão digital são amplas, à medida que, as tecnologias digitais permitem a diversificação de estratégias pedagógicas, o acesso a informações atualizadas e a criação de ambientes de aprendizagem colaborativos, além disso, favorecem a personalização do ensino, permitindo que cada aluno avance de acordo com suas habilidades e necessidades (Costa; Martins, 2022).

Pontua-se que, a prática docente mediada por tecnologia possibilita ainda a avaliação contínua e mais detalhada do progresso do estudante, promovendo feedbacks mais eficazes e oportunos e, nesse cenário, torna-se evidente que, a inclusão digital na educação contemporânea não é apenas uma questão de acesso, mas de mediação pedagógica eficiente.

Salienta-se que, o sucesso da integração tecnológica depende das formações para as habilidades e capacidades do professor, ao saber alinhar os objetivos educacionais, metodologias ativas e recursos digitais de forma crítica e reflexiva, garantindo uma educação inclusiva, dinâmica ou conectada às demandas tanto sociais quanto tecnológicas do século XXI e atendendo de fato a todos os estudantes de forma equitativa.

## Desigualdades digitais e equidade educacional

A sociedade em rede redefine a cidadania contemporânea, tornando o acesso às tecnologias digitais uma condição essencial para participação nos fluxos sociais e econômicos, ou seja, a inclusão digital configura-se, na contemporaneidade, como um direito social indispensável à cidadania plena, visto que, em uma sociedade mediada por tecnologias, o acesso à internet deixou de ser um privilégio e passou a representar condição básica de participação social (Castells, 2021).

Se percebe como os serviços públicos, oportunidades de trabalho e processos educacionais dependem cada vez mais da conectividade avançada e, dessa forma, garantir acesso às tecnologias significa promover

igualdade de oportunidades, porque, a exclusão digital, por sua vez, aprofunda desigualdades históricas na modernidade. Na perspectiva do autor, a sociedade em rede transforma profundamente as estruturas sociais e os modos de participação, pois o acesso às tecnologias digitais deixa de ser apenas um recurso técnico e passa a constituir elemento central da cidadania contemporânea, visto que, estar conectado significa integrar fluxos de informação, trabalho e interação social.

A inclusão digital é condição fundamental para participação plena nos processos sociais e econômicos, assim, pontua-se que, a inteligência coletiva, conceito amplamente discutido por Pierre Lévy há anos, mas ganha força nas redes digitais ao conectar saberes diversos em tempo real, contudo, sua efetivação depende da democratização do acesso às tecnologias e à internet, por isso, a inteligência coletiva potencializada pelas redes digitais só se concretiza plenamente quando há democratização do acesso e das habilidades tecnológicas (Lévy, 2020).

Compreende-se que, sem inclusão digital e formação crítica, amplia-se a desigualdade na participação social e, como interior das escolas diversos trabalhos ou atividades são desenvolvidos com as redes sociais, é pertinente que, o desenvolvimento de habilidades tecnológicas é condição essencial para que o conhecimento seja realmente compartilhado e colaborativo dentro das escolas. Afirma-se que, a consolidação da sociedade em rede, conceito amplamente discutido, evidencia que a informação se tornou elemento central da organização social, nesse cenário, quem não possui acesso às redes digitais encontra-se à margem dos fluxos econômicos e culturais.

Pontua-se que: “A inclusão digital não se limita ao acesso às tecnologias, mas implica a capacidade de utilizar criticamente as mídias digitais para participação social, cultural e política” (Santaella, 2021, p. 45), ou seja, a inclusão digital torna-se, portanto, mecanismo de integração social, ela permite que indivíduos participem ativamente da produção e circulação de conhecimentos, assim, o direito à conectividade relaciona-se diretamente ao exercício da cidadania. As políticas públicas de inclusão digital contribuem para o desenvolvimento socioeconômico, esta também é fundamental para o acesso a serviços essenciais, desde agendamentos médicos, benefícios sociais e informações governamentais são frequentemente disponibilizados online.

Segundo Jenkins (2020) cidadãos desconectados enfrentam barreiras adicionais para exercer seus direitos básicos, por isso, essa

realidade reforça a necessidade de infraestrutura tecnológica acessível e de qualidade, onde o direito à conectividade torna-se, assim, extensão dos direitos sociais tradicionais. Entende-se que, no contexto contemporâneo, a cultura digital transforma modos de comunicação e participação social, as redes sociais e plataformas digitais ampliam espaços de expressão, entretanto, a participação efetiva depende do acesso e da capacidade de uso das tecnologias, a exclusão digital pode silenciar vozes e limitar a representatividade ao promover a inclusão, é fortalecer a pluralidade de opiniões na esfera pública.

A dimensão ética da inclusão digital envolve também a proteção de dados e a segurança na internet, assim, usuários precisam estar preparados para lidar com riscos virtuais, pois a educação digital contribui para práticas seguras, responsáveis e o garantir do acesso sem orientação adequada pode gerar vulnerabilidades e, políticas de inclusão devem integrar acesso, formação e proteção, onde a desigualdade no acesso às tecnologias digitais pode aprofundar processos de exclusão social, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade digital (Dijk, 2020).

Compreende-se que, a inclusão digital como direito social contemporâneo representa condição essencial para equidade e desenvolvimento, visto que, ela atravessa dimensões educacionais, econômicas, políticas e culturais e, a conectividade amplia possibilidades de participação e transformação social, entretanto, sua efetivação depende de políticas públicas consistentes e comprometidas com a justiça social, ou seja, promover a inclusão digital é promover cidadania no século XXI.

### Competências digitais na educação brasileira (BNCC e Políticas Públicas)

As competências digitais tornaram-se elemento central nas discussões sobre educação no Brasil, em uma sociedade marcada pela presença constante das tecnologias, a escola precisa preparar os estudantes para atuar de forma crítica e responsável no ambiente digital e, o desenvolvimento dessas competências. Destaca-se que, isso vai além do uso técnico de ferramentas, que envolve o pensamento crítico, ético, colaborativo e com criatividade, assim, nesse contexto, as políticas públicas educacionais assumem papel estratégico. Neste viés, cita-se as palavras de Santaella (2021, p. 89) ao pontuar que:

Desenvolver competências digitais na educação significa preparar estudantes para compreender, criticar e produzir tecnologias e informações digitais de maneira ética, criativa e contextualizada, conforme propõe a BNCC ao integrar a cultura digital como componente essencial do currículo escolar.

Compreende-se que, desenvolver competências digitais na educação, implica em formar estudantes capazes de compreender, analisar criticamente e produzir conteúdo no ambiente virtual de modo ético e responsável, por isso, a BNCC de (2017) reconhece a cultura digital como competência geral, integrando-a ao currículo escolar e, ir além do uso instrumental das tecnologias, promovendo autoria, criatividade e pensamento crítico, assim, a escola contribui para uma participação consciente e ativa na sociedade contemporânea.

A Base Nacional reconhece a cultura digital como uma das dez competências gerais da Educação Básica, o documento orienta que os estudantes devem compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica e significativa, essa diretriz reforça a necessidade de integrar as tecnologias ao currículo escolar, pois não se trata apenas de inserir equipamentos, mas de promover práticas pedagógicas inovadoras, a mesma estabelece um marco normativo para o desenvolvimento das competências digitais (Brasil, 2018).

Aponta-se que, o referido documento insere a cultura digital como eixo transversal das aprendizagens, destacando que os estudantes devem compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica e significativa, transcendendo o uso instrumental de dispositivos, mas além da BNCC, o Plano Nacional de Educação (PNE) estabelece metas relacionadas à melhoria da qualidade da educação e à ampliação do acesso às tecnologias, este destaca a importância da formação docente e da infraestrutura tecnológica (Moran, 2020).

Entende-se que, a consolidação das competências digitais depende de investimentos contínuos, de políticas públicas que devem assegurar conectividade e recursos adequados, porque. Busca-se reduzir desigualdades educacionais na atualidade, desta forma, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) representa uma das iniciativas voltadas à inserção de tecnologias nas escolas públicas, embora, o programa objetiva promover o uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação, entretanto, desafios relacionados à manutenção e à formação docente ainda persistem.

É perceptível que, a efetividade das políticas depende de acompanhamento e avaliação contínua na integração tecnológica, o que exige planejamento e suporte institucional mais alinhado as diversas realidades sociais do país, porquanto, no campo da formação docente, as competências digitais exigem atualização constante e, docentes precisam desenvolver habilidades para mediar o uso pedagógico das tecnologias de forma segura (Moran, 2020).

Aponta-se que, a boa formação inicial e continuada deve contemplar o uso das metodologias ativas e dos diversos recursos digitais, pois sem preparo adequado, a tecnologia pode ser subutilizada, por isso, as competências digitais também envolvem a dimensão ética e cidadã e, mesmo a BNCC orientando que, os estudantes aprendam a agir com responsabilidade no ambiente virtual, isso inclui respeito à diversidade.

Aponta-se que combate à desinformação e proteção de dados pessoais, ainda assim, a escola tem papel fundamental na construção de uma cultura digital consciente e o desenvolvimento dessas competências que contribua para o fortalecimento desta democracia digital, portanto, políticas públicas devem priorizar a capacitação profissional a todo momento.

Ao se frisar na implementação de programas de inclusão digital nas escolas brasileiras precisa-se contemplar infraestrutura, conectividade e suporte continuado, garantindo que a BNCC (2017) seja efetivamente aplicada em contextos concretos, assim, outro aspecto relevante refere-se à inclusão digital, pois nem todos os estudantes têm acesso equitativo às tecnologias fora do ambiente escolar, o que faz das políticas públicas considerar essas vastas desigualdades (Oliveira, 2021).

Destaca-se que, ao se garantir da infraestrutura nas escolas não é medida de justiça social, é um começo, pois as equidades digitais são condições para que as competências previstas nos referidos documentos legais existentes sejam efetivamente desenvolvidas, deste modo, a integração das tecnologias ao currículo deve ocorrer de forma transversal, tendo em vista, as competências digitais que não se restringem a uma disciplina específica.

As políticas públicas também precisam acompanhar as transformações tecnológicas, pois novas ferramentas e plataformas surgem constantemente, o que reque de a atualização das diretrizes educacionais que devem considerar essas mudanças, formações, os planejamentos estratégicos e avaliações permanentes, o que é fundamental no contexto

da educação brasileira que precisa estar alinhada às demandas da sociedade digital (Lemos, 2022).

Percebe-se que, as competências digitais na educação brasileira representam um avanço significativo nas políticas educacionais, deste modo, a BNCC (2018) e outros programas governamentais estabelecem bases para essa transformação contínua, contudo, a efetivação dessas diretrizes depende de investimento, formação e de uma gestão eficiente, para o desenvolver destas competências digitais, ou por outra, é preparar estudantes para os desafios do século XXI, o que trata-se de um compromisso com a qualidade e a equidade educacional.

### Saberes docentes e formação continuada na era digital

A formação docente na era digital vai além do domínio técnico de ferramentas, exigindo uma postura crítica e reflexiva diante das transformações sociais, este professor precisa articular competências digitais às práticas pedagógicas de modo intencional e significativo, isso implica compreender as tecnologias como mediadoras da aprendizagem e não apenas como recursos instrumentais, dessarte, a atuação docente torna-se mais consciente, contextualizada e alinhada às mudanças culturais contemporâneas.

A formação docente na era digital exige não apenas a apropriação de ferramentas tecnológicas, mas a construção de uma postura reflexiva que articule práticas pedagógicas, competências digitais e diálogo com as transformações culturais em curso (Santaella, 2021, p. 102).

Os saberes docentes na Era Digital ultrapassam o domínio do conteúdo específico e envolvem competências pedagógicas e tecnológicas articuladas, deste modo, o professor contemporâneo precisa compreender como as tecnologias influenciam os modos de aprender e ensinar, portanto, a cultura digital transforma a relação com o conhecimento, tornando-o mais dinâmico e colaborativo, nesse contexto, o docente assume o papel de mediador e orientador das aprendizagens, assim, os saberes profissionais tornam-se mais complexos e interdisciplinares.

Pontua-se que, os professores ao utilizarem efetivamente os recursos digitais, é necessário desenvolver competências críticas que integrem conhecimento tecnológico, didático e ético, ou seja, a formação continuada é essencial para que estes docentes acompanhem as transformações tecnológicas e novas ferramentas, pois plataformas surgem constantemente,

exigindo atualização permanente. Não basta conhecer recursos digitais; é necessário saber integrá-los ao currículo de forma significativa, onde a reflexão crítica sobre a prática pedagógica fortalece o uso consciente das tecnologias, dessa forma, a formação contínua contribui para a inovação educacional (Santaella, 2021).

Nesta era digital que se vive hoje no ambiente escolar, os saberes docentes incluem competências relacionadas à cultura digital e à ética no uso da informação, o mestre precisa orientar os estudantes quanto à segurança, à responsabilidade e ao pensamento crítico no ambiente virtual com confiança, dado que, a educação digital envolve também o combate à desinformação e, o desenvolvimento dessas habilidades fortalece a formação cidadã, portanto, o docente torna-se agente fundamental na construção de uma cultura digital consciente.

Frisa-se que, a formação continuada deve ser colaborativa e contextualizada à realidade escolar, onde nos espaços oferecidos, deve haver troca de experiências entre estes profissionais que favorecem a construção coletiva de saberes, os programas institucionais de capacitação já existentes precisam considerar as demandas concretas do cotidiano docente e, que novos surjam para fins de melhorias nas dadas realidades vivida nos espaços escolares (Moran, 2020).

Afirma-se que, a aprendizagem entre pares fortalece a prática pedagógica, deste modo, a escola transforma-se em ambiente de formação permanente, pois políticas públicas voltadas à formação docente devem assegurar continuidade e não apenas ações pontuais ou emergenciais, o que é fundamental no garantir acessibilidade, contemplando diferentes contextos regionais e realidades escolares.

O apoio institucional é indispensável para que o docente sintase respaldado na integração das tecnologias, haja vista que, somente com investimento estruturado e acompanhamento permanente a inovação pedagógica se torna sustentável e efetiva, ou seja, políticas públicas voltadas à formação docente precisam garantir continuidade, acessibilidade e apoio institucional para que a integração das tecnologias seja sustentável e efetiva (Oliveira, 2021).

Obstáculos recorrentes de péssimas preparações profissionais e a infraestrutura precária das escolas, como o acesso limitado à internet, equipamentos obsoletos, técnico de apoio ou insuficiente causam em muitos docentes o enfrentar das resistências às mudanças midiáticas, seja por insegurança no uso das tecnologias ou pela sobrecarga de trabalho,

embora, os saberes docentes na era digital também incluem a capacidade de utilizar metodologias ativas mediadas por tecnologia.

Pontua-se que, a sala de aula invertida, projetos colaborativos e recursos multimídia ampliam possibilidades didáticas, pois o professor precisa desenvolver competências para planejar, aplicar e avaliar essas estratégias na sala de aula e, quando a tecnologia, bem utilizada, potencializa o protagonismo estudantil, contudo, exige planejamento e intencionalidade pedagógica a todo momento (Lemos, 2022).

Acredita-se que, os saberes docentes e formação continuada são indissociáveis na era digital, este caminho, desperta para a atualização profissional, que garante maior segurança e qualidade nas práticas pedagógicas, sem falar que, a integração crítica das tecnologias fortalece o processo de ensino e aprendizagem, por isso, ao se investir na formação dos professores, é investir na qualidade da educação brasileira, assim, a escola através dos docentes e discentes podem responder aos desafios da sociedade contemporânea.

### Mediação pedagógica e inovação didática

Se usa as palavras de Mendes e Santos (2022) no argumentarem que, a mediação pedagógica é um elemento central para a transformação educativa, pois auxilia os professores a alinhar seus objetivos pedagógicos com metodologias ativas que ampliam o engajamento e a aprendizagem. A mediação pedagógica constitui elemento central na transformação educativa, pois orienta o processo de ensino de forma intencional e significativa e, por meio dela, o professor articula objetivos pedagógicos às metodologias ativas, promovendo maior participação discente (Almeida; Costa, 2025).

Aponta-se que, essas mediações favorecem os diálogos, as problematizações e as construções desde o individual ao coletivo, no que especifica os novos modelos de metodologias ativas, em tratando-se do conhecimento através do protagonismo, assim, amplia-se o engajamento e fortalece-se a aprendizagem de maneira contextualizada e crítica dos estudantes nos espaços escolares.

A mediação pedagógica constitui elemento central no processo de ensino e aprendizagem, ela envolve a atuação intencional do professor na organização, orientação e acompanhamento das atividades educativas. E, de acordo com Mediotti (2021, p. 78) pontua que: “a mediação pedagógica,

ao integrar tecnologias digitais de forma crítica e reflexiva, potencializa práticas inovadoras de ensino que promovem aprendizagens significativas, autorreflexão e participação ativa dos estudantes no processo educativo”, mais do que transmitir conteúdos, o docente cria condições para que o estudante construa conhecimentos de forma ativa.

A partir da prática pedagógica eficiente, a aula torna-se mais dinâmica e contextualizada, mesmo com a inovação didática que não significa apenas utilizar tecnologias, mas transformar a lógica da sala de aula, por isso, a mediação pedagógica quando bem fomentada deve estimular o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas. A mediação pedagógica contemporânea se caracteriza pela integração consciente de recursos tecnológicos com práticas didáticas inovadoras que favorecem a autonomia dos estudantes e o desenvolvimento de competências digitais, portanto, as estratégias como aprendizagem baseada em projetos e sala de aula invertida favorecem essa transformação, dado que, o estudante passa a ocupar papel protagonista no processo formativo e o professor, por sua vez, orienta e acompanha as experiências de aprendizagem (Silva; Oliveira, 2023).

Se tem na mediação pedagógica também, o envolver da construção de um ambiente de diálogo e colaborativo, devido o professor estar estimulado na troca de ideias e do trabalho em grupo, com isto, a inovação didática favorece práticas cooperativas que ampliam a aprendizagem coletiva, sendo o espaço escolar transformando-se em um ambiente de investigação e descoberta. Emprega-se que, a inovação didática é emerge quando o professor atua como facilitador de experiências que conectam conhecimento formal e cotidiano dos estudantes, promovendo vínculos entre teoria, prática e tecnologia, sendo assim, essa dinâmica fortalece competências socioemocionais e cognitivas diferenciadas (Gomes *et al.*, 2023).

Percebe-se que, a inovação didática emerge quando o professor assume o papel de facilitador, promovendo experiências que aproximam o conhecimento escolar da realidade dos estudantes, ao conectar teoria e prática, ele torna o aprendizado mais significativo e contextualizado, com isto, a integração da tecnologia amplia essas possibilidades, favorecendo interação e autoria dos estudantes (Ferreira; Martins, 2026).

Dessa forma, constroem-se vínculos consistentes entre saber formal, cotidiano e cultura digital, entretanto, a consolidação da inovação didática enfrenta desafios estruturais e formativos, o que faz da falta de

infraestrutura, tempo e apoio institucional limitadores das iniciativas inovadoras, além disso, a formação continuada é essencial para que os docentes desenvolvam tais habilidades no espaço escolar.

## Recursos tecnológicos como instrumentos de equidade

Apresenta-se as palavras de Martins e Silva (2021), o uso de plataformas e ferramentas adaptativas possibilita que os alunos aprendam no seu próprio ritmo, o que contribui para reduzir disparidades no desempenho educacional. E, de acordo com Johnson e Lee (2023), onde falam que as tecnologias digitais têm o potencial de promover equidade quando incluem funcionalidades acessíveis, como legendas automáticas, navegação simplificada e compatibilidade com leitores de tela.

Compreende-se a partir destas palavras que, os recursos tecnológicos têm se consolidado como importantes instrumentos de equidade no contexto educacional, eles ampliam o acesso à informação, reduzem barreiras que historicamente dificultaram a aprendizagem de muitos estudantes e ao possibilitar diferentes formas de interação com o conhecimento, promovem maior participação, por isso, a tecnologia, quando utilizada de maneira intencional, contribui para diminuir desigualdades e fortalecer os direitos à educação para todos.

No ambiente escolar, plataformas digitais, aplicativos educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem favorecem a personalização do ensino e, destaca-se “recursos tecnológicos podem atuar como instrumentos de equidade ao oferecer múltiplos meios de acesso ao conhecimento, permitindo que estudantes com diferentes perfis e necessidades tenham oportunidades semelhantes de aprendizagem” (Smith; Rodríguez, 2025, p. 127).

Cada estudante pode acessar conteúdos conforme seu ritmo e suas necessidades específicas, essa flexibilização contribui para o respeito às diferenças individuais, além disso, possibilita intervenções pedagógicas mais direcionadas, dessa forma, os recursos tecnológicos ampliam oportunidades de aprendizagem. E, segundo Reyes *et al.* (2024), a equidade educacional através da tecnologia depende também de políticas públicas que garantam acesso à infraestrutura, formação docente e conectividade para todos os estudantes, ou seja, a equidade educacional não significa tratar todos de forma igual, mas oferecer condições adequadas para que cada estudante alcance seu potencial.

Nesse sentido, tecnologias assistivas desempenham papel fundamental, as ferramentas como leitores de tela, legendas automáticas e tradutores de texto garantem acessibilidade e, esses recursos promovem inclusão e participação ativa, sendo assim, a tecnologia torna-se instrumento de justiça social. Segundo Smith e Rodríguez (2025), a integração de tecnologias educativas pode equilibrar oportunidades de aprendizagem ao oferecer diferentes formatos, como vídeos, textos e atividades interativas que atendem a variados perfis de estudantes, por isso, é aspecto relevante para a democratização do acesso ao conhecimento, dado que, a internet e as bibliotecas digitais permitem que estudantes tenham contato com diferentes fontes de informação.

Ampliando-se horizontes e estimulando o pensamento crítico quando integrados ao planejamento pedagógico, esses recursos enriquecem o processo formativo e, a escola passa a dialogar com a cultura digital contemporânea, o que conseqüentemente, promove-se maior equidade no acesso ao saber.

## Políticas públicas e implementação tecnológica

Frisa-se as palavras de Azevedo e Costa (2022, p. 89) no salientarem que: “políticas públicas educacionais que priorizam infraestrutura tecnológica, formação docente e acesso universal às ferramentas digitais são determinantes para que a tecnologia funcione como um instrumento de equidade e inclusão no sistema escolar”. As políticas públicas desempenham papel fundamental na implementação tecnológica no contexto educacional, elas orientam investimentos, definem diretrizes e estabelecem metas para a integração das tecnologias nas escolas e, sem planejamento governamental, a inserção digital ocorre de forma fragmentada e desigual.

A atuação dos Estados e municípios é essencial para garantir acesso equitativo aos recursos tecnológicos, desta maneira, a tecnologia passa a ser compreendida como direito educacional e, como a implementação tecnológica depende diretamente de investimentos em infraestrutura, é necessário assegurar conectividade de qualidade, equipamentos adequados e manutenção constante, pois políticas públicas bem-estruturadas podem reduzir desigualdades educacionais ao garantir conectividade, equipamentos e suporte tecnológico de maneira equitativa entre escolas (Azevedo; Costa, 2022).

Muitas escolas ainda enfrentam limitações estruturais que comprometem o uso pedagógico das ferramentas digitais, políticas públicas eficazes precisam considerar as diferentes realidades regionais, assim, reduzem-se desigualdades no acesso às tecnologias educacionais. Outro aspecto relevante é a formação docente promovida por programas governamentais, a simples entrega de equipamentos não garante inovação pedagógica, devido aos professores precisarem de capacitações para o utilizar das tecnologias de forma crítica e alinhada ao currículo.

Para Silva e Pereira (2023), a formação continuada de professores bem fomentada por programas governamentais é essencial para que, a tecnologia seja integrada de forma pedagógica e contribua para oportunidades iguais de aprendizagem, ou seja, políticas de formação continuada fortalecem a autonomia docente e a qualidade do ensino, portanto, a dimensão formativa é indispensável na implementação tecnológica.

Na elaboração de políticas públicas também deve considerar a inclusão digital como princípio orientador, isso significa priorizar ações que atendam estudantes em situação de vulnerabilidade social, por isso, os programas de distribuição de dispositivos ampliam a conectividade, o que é uma estratégia importante. É preciso monitorar e avaliar os resultados dessas iniciativas, dado que, a equidade deve ser o foco central das ações governamentais e, políticas públicas inclusivas devem considerar não apenas o acesso à tecnologia, mas também estratégias de monitoramento e avaliação dos seus efeitos na aprendizagem, visando equidade em longo prazo (Oliveira; Santos, 2024).

A articulação entre diferentes níveis de governo é outro fator decisivo para o sucesso das políticas tecnológicas, com a união entre, estados e municípios a atuação de forma integrada melhora, a cooperação fortalece a execução dos programas e evita sobreposições ou lacunas, além da gestão eficiente dos recursos públicos no contribuir para melhores resultados, assim, a implementação tecnológica torna-se mais consistente e sustentável no ambiente escolar.

As políticas públicas voltadas à tecnologia educacional precisam ser contínuas e adaptáveis às transformações sociais, pois a cultura digital evolui rapidamente, exigindo atualização constante das estratégias governamentais, com isto, avaliações periódicas permitem ajustes e aprimoramentos nas ações implementadas, quando bem estruturadas, essas políticas promovem inovação, inclusão e equidade, por isso, consolidar o uso da tecnologia como instrumento de transformação educacional é necessário.

## Desafios e possibilidades dos recursos tecnológicos na educação

Os recursos tecnológicos têm se tornado elementos centrais na educação contemporânea, oferecendo novas formas de ensino e aprendizagem, no entanto, sua implementação apresenta desafios relacionados ao acesso desigual, infraestrutura limitada e conectividade instável em muitas escolas. Nem todos os professores têm formação adequada para integrar essas ferramentas de maneira eficaz, apesar disso, a tecnologia oferece oportunidades para diversificar metodologias e ampliar o engajamento dos estudantes, ou seja, o equilíbrio entre desafios e possibilidades é um ponto crucial a ser considerado.

Recorre-se as palavras de Kimmons e Hall (2021, p. 209) destacando que: “embora os recursos tecnológicos apresentem desafios como infraestrutura deficiente e necessidade de formação docente, eles também oferecem possibilidades significativas de engajamento, personalização do ensino e promoção de aprendizagens colaborativas”, isto significa que, um dos principais desafios é a capacitação docente, pois muitos professores não receberam formação inicial ou continuada para lidar com ferramentas digitais de forma pedagógica e personalizada.

Pontua-se que essa lacuna, pode gerar resistência ao uso de tecnologias ou aplicação inadequada em sala de aula regular, por isso que, investir em formação continuada é essencial para que a tecnologia seja utilizada com intencionalidade e qualidade, pois quando bem aplicada, potencializa o aprendizado e estimula o protagonismo estudantil. Embora, a desigualdade de acesso constitui outro desafio significativo, tendo em vista que, estudantes de regiões periféricas ou escolas com baixa infraestrutura enfrentam limitações para utilizar recursos tecnológicos.

A falta de equipamentos, internet e softwares adequados compromete o aproveitamento pedagógico, assim, os programas de inclusão digital e políticas públicas são fundamentais para minimizar essas desigualdades, dessa forma, a tecnologia pode se tornar um instrumento de equidade educacional, e para Smith e Rodríguez (2025), a formação continuada de professores é essencial para que as ferramentas tecnológicas sejam integradas de forma pedagógica, superando o uso instrumental e promovendo práticas inovadoras.

Destaca-se que, as ferramentas digitais possibilitam criar questionários interativos, portfólios digitais e trabalhos multimídia, ampliando formas de demonstrar aprendizagem, colaboram para avaliações

formativas e adaptativas, o que podem atender às diferentes necessidades dos estudantes, fazendo da tecnologia o permitir dos feedbacks mais rápido e personalizado, auxiliando na identificação de dificuldades. Embora existam barreiras estruturais, os recursos tecnológicos podem facilitar a colaboração entre estudantes e professores e apoiar abordagens centradas no aluno, isso contribui para intervenções pedagógicas mais eficientes e significativas (Lima; Costa; Ferreira, 2023).

Os recursos tecnológicos oferecem inúmeras possibilidades pedagógicas, as plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e aplicativos educativos permitem personalizar o ensino conforme o ritmo e estilo de aprendizagem dos estudantes, com isto, o uso de vídeos, simulações e jogos pedagógicos amplia o engajamento e facilita a compreensão de conteúdos complexos, essa diversidade metodológica fortalece o aprendizado ativo e colaborativo, além de levar aos estudantes a se tornarem mais protagonistas de seus processos educativos.

De acordo com Oliveira e Santos (2024), as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de ensino quando permitem diferentes meios de representação e expressão, atendendo a estilos distintos de aprendizagem. Ou seja, é essencial que a implementação de recursos tecnológicos seja planejada e mediada pedagogicamente e, com isto, a tecnologia não deve ser utilizada apenas como suporte, mas como ferramenta estratégica para enriquecer o ensino e, pontua-se que, as políticas públicas, as formações docentes personalizadas e planejamento curricular integrado são fundamentais para maximizar tais benefícios.

Haja vista que, quando bem estruturada, a tecnologia amplia possibilidades de aprendizagem, engajamento e equidade, assim, transforma-se em um instrumento poderoso para a educação contemporânea. Sendo assim, ao se o que é inclusão digital, apresenta-se uma legislação pertinente e refletir sobre o contexto atual delas nas escolas, pois assim, se teria foco em trazer abordagens metodológicas e tecnológicas utilizadas na promoção da inclusão digital no ambiente escolar, pois também é possível perceber, em determinada parte do texto a relação entre inclusão digital e inclusão social, que são construtos diferentes.

## **Resultados do estudo**

Mostrou-se que, a inclusão digital emerge como um elemento central na sociedade contemporânea, marcada pela crescente presença

das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Os estudos teóricos evidenciam que o acesso às tecnologias não se limita à disponibilização de equipamentos, mas envolve também o desenvolvimento de competências digitais que permitam aos indivíduos participar de forma ativa e crítica na sociedade.

Nesse sentido, a inclusão digital está diretamente relacionada à democratização do conhecimento e à redução das desigualdades sociais. Entretanto, os achados apontam que ainda persistem barreiras estruturais, como a falta de acesso à internet de qualidade, a desigualdade socioeconômica e a ausência de políticas públicas eficazes. A incorporação da inteligência digital à prática pedagógica amplia as possibilidades de personalização do ensino, desde que esteja articulada a um planejamento didático crítico e intencional (Ferreira; Martins, 2026).

Observou-se que a exclusão digital pode aprofundar outras formas de exclusão, como a educacional, evidenciando a necessidade de ações integradas que promovam não apenas o acesso, mas também o uso significativo das tecnologias, ou seja, a inclusão digital na sociedade moderna ou contemporânea necessita cada vez mais de formações personalizadas. Percebeu-se que, a prática docente, no contexto da cultura digital, passa por um processo de resignificação, embora os estudos analisados destacam que o professor deixa de ser apenas transmissor de conteúdos para assumir o papel de mediador da aprendizagem, utilizando as tecnologias como ferramentas pedagógicas.

Segundo Ferreira e Martins (2026), “a inovação pedagógica mediada pela inteligência digital requer do professor uma postura investigativa, colaborativa e orientada por dados, a fim de potencializar a aprendizagem significativa” (p. 18), nesse cenário, as tecnologias educacionais possibilitam metodologias mais dinâmicas e interativas, como a sala de aula invertida, o ensino híbrido e o uso de plataformas digitais como os autores frisaram em suas literaturas.

Tais abordagens favorecem a autonomia dos estudantes e promovem uma aprendizagem mais significativa. No entanto, os achados também revelam que muitos docentes enfrentam dificuldades na integração das tecnologias ao currículo, principalmente devido à falta de formação continuada, insegurança no uso dos recursos digitais e ausência de suporte institucional, por tanto, é legal se ter este currículo mais bem organizado na educação básica.

Tornou-se evidente a necessidade de mais investimentos nas poucas formações docentes existentes, tanto inicial quanto continuada, dado que não atende a certas especificidades tecnológicas ou inclusivas e, para que os professores possam desenvolver competências digitais e pedagógicas alinhadas às demandas da educação contemporânea é necessários prática docente alinhadas com as tecnologias educacionais.

A educação inclusiva, fundamentada no princípio da equidade, busca garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos os estudantes, respeitando suas diferenças e necessidades. Nesse contexto, os recursos tecnológicos desempenham um papel fundamental como ferramentas de apoio à inclusão. A consolidação das competências digitais docentes depende de processos formativos permanentes e de condições estruturais que assegurem acesso democrático às tecnologias, de modo a reduzir desigualdades educacionais (Almeida; Costa, 2025).

Contudo, a discussão científica aponta que os principais desafios residem na insuficiência de formação continuada, na precariedade de infraestrutura tecnológica em algumas escolas e nas desigualdades de acesso entre os estudantes, por outro lado, as possibilidades são amplas, incluindo o uso de plataformas digitais, recursos multimídia e ambientes virtuais que potencializam a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de competências digitais.

## **Considerações finais**

O presente estudo teve seu objetivo atendido, após a análise da relação entre a inclusão digital e a prática docente, destacando os desafios e as possibilidades do uso dos recursos tecnológicos no contexto educacional. A partir desta discussão teórica realizada, foi possível compreender que a inclusão digital se configura como um elemento indispensável para a efetivação de uma educação alinhada às demandas da sociedade contemporânea. Observou-se que a inclusão digital ultrapassa a simples disponibilização de equipamentos e acesso à internet, exigindo o desenvolvimento de competências digitais tanto por parte dos estudantes quanto dos professores. Assim, a escola assume um papel fundamental na promoção do uso crítico, consciente e pedagógico das tecnologias, contribuindo para a formação de sujeitos autônomos e participativos.

No que se refere à prática docente, comprovou-se teoricamente que a integração das tecnologias educacionais representa uma oportunidade de

inovação pedagógica, possibilitando a adoção de metodologias ativas, o ensino híbrido e a personalização da aprendizagem. No entanto, também foram identificados desafios significativos, como a insuficiência de formação continuada, a falta de infraestrutura adequada e a resistência às mudanças nos modelos tradicionais de ensino. Outro aspecto relevante, foi o que diz respeito à educação inclusiva neste contexto, na qual os recursos tecnológicos desempenham um papel estratégico ao ampliar o acesso e a participação de estudantes com diferentes necessidades.

As tecnologias assistivas, quando utilizadas de forma adequada, contribuem para a construção de um ambiente educacional mais equitativo e acessível. Todavia, sua efetivação ainda enfrenta entraves relacionados à falta de investimentos, políticas públicas e capacitação docente no manusear as metodologias ativas. Diante desse cenário, entendeu-se que a inclusão digital na prática docente deve ser compreendida como um processo contínuo e multifacetado, que envolve não apenas a dimensão tecnológica, mas também aspectos pedagógicos, sociais e políticos. A superação dos desafios identificados requer ações articuladas entre gestores, professores e políticas públicas, visando garantir condições adequadas para o uso das tecnologias na educação.

Sugere-se, para pesquisas futuras, o aprofundamento das investigações sobre a inclusão digital articulada à prática docente, especialmente no que se refere aos desafios enfrentados pelos professores na integração efetiva dos recursos tecnológicos ao currículo, pois é relevante ampliar estudos que analisem a formação continuada docente voltada ao desenvolvimento de competências digitais, bem como investigações que considerem as desigualdades de acesso e infraestrutura entre diferentes contextos educacionais.

## Referências

ALMEIDA, M. R. Inclusão digital e tecnologia assistiva na educação inclusiva. *Revista Educação Inclusiva*, v. 15, n. 2, p. 102–117, 2020. Disponível em: <https://www.editoraverde.org/portal/revistas/index.php/reca/article/view/905>. Acesso em: maio 2026.

ALMEIDA, R.; COSTA, M. Competências digitais docentes e equidade no acesso às tecnologias educacionais. *Revista Educação e Tecnologia*, v. 18, n. 2, p. 45–62, 2025.

AZEVEDO, L. F.; COSTA, R. M. Políticas públicas e inclusão digital na

educação: desafios e caminhos. *Journal of Educational Policy and Technology*, v. 14, n. 2, p. 76–95, 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017.

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

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

COSTA, R.; MARTINS, L. Desafios tecnológicos na inclusão digital escolar. *Revista Latino-Americana de Tecnologias Educacionais*, v. 8, n. 1, p. 45–59, 2022. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/5006>. Acesso em: maio 2026.

DIJK, J. A. G. M. VAN. **A divisão digital**. Cambridge: Polity Press, 2020.

EDYBURN, D. L. Práticas de alto impacto para a educação inclusiva: o papel da tecnologia assistiva. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, v. 16, n. 2, p. 72–85, 2022.

FERREIRA, L.; MARTINS, P. Inovação pedagógica e inteligência digital na prática docente. *Revista Brasileira de Tecnologias Educacionais*, v. 20, n. 1, p. 10–28, 2026.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GOMES, F.; SILVA, T. Desigualdades e competências digitais na sociedade contemporânea. *Educação, Sociedade e Tecnologia*, v. 12, n. 3, p. 211–230, 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/ead/article/view/20534>. Acesso em: fev. 2026.

GOMES, A. R.; LIMA, F. S.; ALMEIDA, R. G. Inovação didática e mediação pedagógica no contexto educacional atual. *Revista de Educação e Tecnologia*, v. 18, n. 2, p. 123–138, 2023.

HEGGART, K. R.; YOO, S. Tecnologia na educação inclusiva: explorando estratégias digitais para engajamento. *Educational Technology Research and Development*, v. 69, n. 3, p. 1213–1235, 2021.

JENKINS, H. *Cultura da convergência*. São Paulo: Aleph, 2020.

JOHNSON, K.; LEE, P. Ferramentas digitais para equidade na educação: recursos de acessibilidade e design inclusivo. *Journal of Educational Technology & Society*, v. 26, n. 1, p. 45–59, 2023.

KIMMONS, R.; HALL, T. Compreendendo barreiras à aprendizagem digital: uma perspectiva centrada no professor. *Journal of Digital Learning Research*, v. 5, n. 3, p. 205–221, 2021.

LEMOS, A. *Cultura digital e educação: desafios contemporâneos*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2022.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 2020.

LIMA, A. R.; COSTA, F. S.; FERREIRA, V. L. Tecnologia e mediação pedagógica: desafios contemporâneos na educação. *Revista Brasileira de Educação e Tecnologia*, v. 15, n. 2, p. 98–115, 2023.

MARTINS, A. R.; SILVA, C. M. Tecnologia e equidade: práticas pedagógicas para reduzir desigualdades. *Revista Brasileira de Educação e Tecnologias*, v. 8, n. 2, p. 78–92, 2021.

MEDIOTTI, R. *Mediação pedagógica e inovação didática: perspectivas contemporâneas para a prática docente*. São Paulo: Editora Educação & Tecnologia, 2021.

MENDES, C. H.; SANTOS, J. T. *Mediação pedagógica e práticas inovadoras: desafios e perspectivas*. São Paulo: Editora Didática Moderna, 2022.

MINAYO, M. C. de S. Ética das pesquisas qualitativas segundo suas características. *Revista Pesquisa Qualitativa*, v. 9, n. 22, p. 521–539, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33361/RPQ.2021.v.9.n.22.506>. Acesso em: mar. 2026.

MORAN, J. *Mudança de paradigma educacional e uso de tecnologias*. São Paulo: Loyola, 2020.

MORAN, J. Tecnologias aplicadas à educação: integração pedagógica e prática docente. *Tecnologia & Educação em Revista*, v. 20, n. 4, p. 77–98, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30423>. Acesso em: mar. 2026.

OLIVEIRA, M. K. de. *Inclusão digital e práticas educativas no Brasil*. Campinas: Papirus, 2021.

OLIVEIRA, F.; SANTOS, C. Equidade na tecnologia educacional: estratégias de políticas e resultados de implementação. *International Journal*

*of Educational Development*, v. 50, n. 1, p. 112–128, 2024.

REDECKER, C.; PUNIE, Y. **Quadro europeu para a competência digital de educadores: DigCompEdu**. Luxemburgo: Serviço de Publicações da União Europeia, 2021.

REYES, L.; CHANG, M.; OLIVEIRA, F. Equidade na sala de aula digital: políticas, acesso e implementação. *International Review of Education*, v. 70, n. 2, p. 203–220, 2024.

SANTAELLA, L. *Cultura digital e comunicação ubíqua*. São Paulo: Paulus, 2021.

SELWYN, N. *Educação e tecnologia: questões-chave e debates*. 3. ed. Londres: Bloomsbury Academic, 2022.

SILVA, L.; ANDRADE, P. Mediação pedagógica e tecnologias digitais no contexto escolar. *Educação e Cultura em Debate*, v. 19, n. 1, p. 166–182, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30423>. Acesso em: abr. 2026.

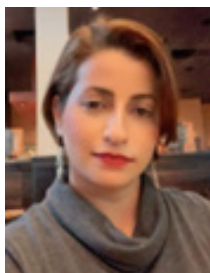
SILVA, L. M.; OLIVEIRA, P. R. Mediação pedagógica e tecnologias digitais: novos caminhos para a sala de aula. *Educação & Inovação*, v. 10, n. 1, p. 55–70, 2023.

SILVA, J. R.; PEREIRA, L. M. Desenvolvimento profissional docente na educação digital: acesso equitativo por meio de políticas públicas. *Journal of Teacher Education and Technology*, v. 18, n. 3, p. 45–62, 2023.

SMITH, J.; RODRÍGUEZ, L. Equidade e tecnologia na educação: ampliando acesso e oportunidades. *Education and Technology Journal*, v. 18, n. 3, p. 120–135, 2025.



## SOBRE OS/AS AUTORES/AS



**Myrtes Vieira do Nascimento:** É bibliotecária da Universidade Federal de Alagoas, com uma trajetória consolidada de 18 anos de experiência na área de Biblioteconomia, marcada pelo compromisso com a organização, disseminação e valorização da informação. Especialista em gestão de documentos, construiu uma carreira pautada pela excelência técnica e pela contribuição ativa em projetos institucionais relevantes.

Entre suas atuações de destaque, integra o Projeto Inteligência Aumentada do Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais (NEES), iniciativa voltada à análise e melhoria da qualidade dos livros didáticos distribuídos em escolas públicas de todo o Brasil, contribuindo diretamente para o fortalecimento da educação básica no país. Sua formação acadêmica é ampla e interdisciplinar, refletindo uma busca contínua pelo conhecimento. É graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal de Alagoas e também em Gestão de Recursos Humanos pela Unifateci, o que amplia sua visão estratégica sobre pessoas e processos. Possui título de mestre em Ciências da Educação pela Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), consolidando sua atuação no campo educacional. Atualmente, direciona seus interesses para a área da Psicanálise, sendo estudante de pós-graduação pela Faculdade Metropolitana, demonstrando sua constante inquietação intelectual e o desejo de expandir horizontes em diferentes campos do saber. Além de sua sólida carreira profissional e acadêmica, Myrtes equilibra com dedicação sua vida pessoal, sendo casada e mãe de um menino a quem descreve como maravilhoso. Sua trajetória é também um exemplo vivo da capacidade de conciliar múltiplos papéis com responsabilidade e sensibilidade, reafirmando, na prática, a ideia de que as mulheres podem conquistar tudo o que desejarem. Entre os desafios e conquistas, mantém-se fiel ao propósito de ser uma boa mãe, construir uma carreira significativa e, sobretudo, nunca parar de aprender, fazendo de sua história uma inspiração baseada na perseverança, no conhecimento e na paixão pelo que faz. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0285860547741182>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9002-3481>. E-mail: [myrtes.nascimento@sibi.ufal.br](mailto:myrtes.nascimento@sibi.ufal.br).



**Manasséis Silvério da Silva Oliveira:** Eu, por mim mesmo... nasceu em 14 de setembro de 1986, em Maceió, Alagoas, onde o mar e o vento parecem sussurrar histórias de começos. Sua infância foi tecida sob o cuidado atento da avó materna, figura que, mais do que presença, foi abrigo e direção. Foi de mãos dadas com ela que atravessou os primeiros portões da escola, ainda muito pequeno, carregando consigo não apenas uma

lancheira, mas também os primeiros encontros com o mundo, suas regras e seus silêncios. Nos corredores da infância, entre filas organizadas e vozes que ensinavam hinos e obediências, Manasséis começou a perceber que existir, por vezes, significava também resistir. Seu corpo e seus gestos não se encaixavam nos moldes esperados, e foi nesse descompasso que surgiram as primeiras marcas de diferença. Enquanto o mundo ao redor insistia em dividir, separar e nomear, ele aprendia, ainda que sem palavras, o peso de não caber. No recreio, onde deveria haver riso, encontrou o desconforto; onde havia movimento, encontrou o desejo de recolhimento. E, pouco a pouco, foi aprendendo a silenciar-se para sobreviver. Atravessando a adolescência, essas experiências não se dissiparam transformaram-se. O que antes era apenas estranhamento passou a ser também dor, preconceito e solidão. As palavras lançadas contra ele ecoavam mais do que sons: tornavam-se marcas. Entre expectativas familiares, dogmas religiosos e uma sociedade que pouco acolhia as diferenças, Manasséis viveu intensos conflitos internos, buscando compreender quem era em meio a tantas imposições sobre quem deveria ser. Houve momentos em que o peso da existência pareceu insuportável, e o desejo de desaparecer se fez presente, como um grito silencioso por sentido. Mas foi no encontro com o conhecimento que novos caminhos começaram a se abrir. Ao ingressar na Universidade Federal de Alagoas, no curso de Ciências Sociais, encontrou nas teorias e nas leituras não apenas respostas, mas possibilidades. O que antes era dor começou a se transformar em pergunta; o que era silêncio, em voz. Compreender o mundo tornou-se, também, uma forma de compreender a si mesmo. Seus estudos sobre gênero, sexualidade e identidade não eram apenas acadêmicos eram, sobretudo, existenciais, atravessados por sua própria história. Na Pedagogia, encontrou outro território de reconstrução. A escola, que um dia foi espaço de exclusão, passou a ser também espaço de reinvenção. Ao olhar para as infâncias, passou a enxergá-las não como ausência ou preparação, mas como potência, como linguagem viva. Em suas práticas e pesquisas, buscou romper com as fronteiras que um dia

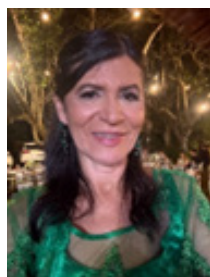
o limitaram, propondo uma educação que acolhe, escuta e reconhece as diferenças como constitutivas da humanidade. Sua atuação em grupos de pesquisa fortaleceu esse compromisso, ampliando seu olhar e sua ação no campo educacional. Hoje, Manasséis segue em travessia. Professor, pesquisador e servidor público, constrói sua trajetória entre saberes e fazeres, entre perguntas e possibilidades. Doutorando em Educação, mestre, psicopedagogo e graduando em Direito, não se define apenas pelos títulos, mas pelo movimento constante de aprender e se refazer. Sua história é, acima de tudo, um testemunho de resistência e transformação a prova de que, mesmo quando o mundo tenta enquadrar, é possível reinventar-se e fazer da própria existência um ato de coragem, pensamento e esperança. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4862866380938568>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2788-8241>. E-mail: [manasearh@gmail.com](mailto:manasearh@gmail.com)



**Lêda Célia Lemos de Moraes:** É maranhense e nascida em São Luís, atualmente residente no bairro do Monte Castelo, filha de um militar com uma enfermeira, sendo a quarta filha do casal. Traz como apreciação o gosto pelos livros, em especial aos de romance e literatura. É uma mulher de 60 anos, onde construiu sua trajetória de vida marcada por experiências, aprendizados e convivência comunitária. Ao longo de sua vida, Lêda

Célia tem desenvolvido sua história pessoal com base em valores como dedicação, responsabilidade e respeito ao próximo. Sua vivência na capital maranhense contribuiu para a construção de sua identidade, influenciada pela cultura, tradições e relações sociais características da região. É reconhecida por sua história de vida e por sua presença em sua comunidade, Lêda Célia representa a força e a experiência de quem trilhou um caminho pautado na perseverança e na construção de laços significativos. Estudou na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) cursando Letras e logo depois desejou fazer o curso de Pedagogia, fez Pós-Graduação em Psicopedagogia, Neuropsicopedagogia, Educação Inclusiva, Atendimento Educacional Especializado. Durante muitos anos lecionou o Português no ensino básico. É uma educadora com vasta experiência e sólida formação acadêmica, é dedicada à área de ensino e inclusão social. Sua trajetória é marcada pela atuação na educação básica, mas tem foco na Psicopedagogia e Neuropsicopedagogia. E, atualmente, expande sua expertise através do Bacharelado em Direito cursando o (8º período), assim, buscando integrar o conhecimento pedagógico às garantias de direitos e

cidadania. Destacou-se durante longos anos no Ensino Médio e no Superior na UEMA por alguns anos, mas apaixonou-se pela educação especial e foi trabalhar na escola João Mohana com crianças neurodivergentes, está aposentado, assim, começou a se dedicar aos estudos novamente e deseja fazer mestrado e doutorado ainda. E-mail: ledacelia20@gmail.com

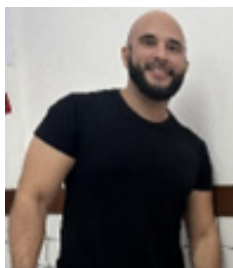


**Berenice Correia Costa Pimentel:** Nasceu no dia 03 de março de 1965, na cidade de Maceió, estado de Alagoas. Primeira filha, de um pedreiro e de uma professora de História da Rede Pública do referido estado, que voltou a estudar a quarta série aos 29 anos de idade. Não teve a vida fácil na infância e adolescência, tendo em vista as dificuldades financeiras da família, mas decidiu estudar e se capacitar para avançar nos estudos e mudar a sua realidade financeira, sendo uma incentivadora dos estudos na vida dos 3 irmãos, sendo que os mesmos ocupantes de cargos públicos na rede estadual. Passou no Concurso Público da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) aos 20 anos de idade e concluiu o curso de Relações pela mesma Universidade aos 26 anos. Concluiu o Mestrado em Ciências da Educação em janeiro de 2020 e o Doutorado em Ciências da Educação pela Universidade de La Integración, em Assunção, no Paraguai, em janeiro de 2026, com a Tese intitulada: “Contribuição da Excelência Acadêmica dos egressos da pesquisa científica da UFAL: fortalecimento das políticas públicas educacionais e da memória histórica da instituição”. Ocupa a função de Assessora de Pesquisa na Coordenação de Pesquisa da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal de Alagoas. E, leciona disciplinas no Mestrado e Doutorado no programa de Pós-graduação em Ciências da Educação pela Universidade de La Integración/UNIDA, em Assunção, no Paraguai. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5225913521757754>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-8068-2073>. E-mail: berenicepimentel12@gmail.com.



**Diosnel Centurión:** Oriundo do Paraguai. Ph.D. em Comunicação Internacional (Austrália, 2000). Master of Science in Development Communication (Philippines, 1988). Licenciado em Ciências Religiosas (Paraguai) (1981). Escritor, consultor, pesquisador, professor, orientador, jornalista. Presidente da Global Communication Research Association. Director de la

Universidad de la Integración de las Américas. E-mail: lensoid@gmail.com.



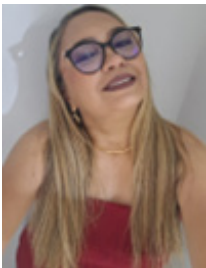
**Elysson Mizaél de Castro:** É profissional da área de Educação Física e Pedagogo, com mestrado em Ensino pela Universidade Metropolitana de Santos - UNIMES (reconhecimento no Brasil, título obtido pela MUST University (EUA), Mestre em Ciências em Tecnologias Emergentes na Educação), além de diversas especializações na área da Educação e Saúde.

Nascido e residente em São Luís, capital do Maranhão, atua no ensino e na formação de estudantes do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, na rede pública e privada. Possui experiência como professor, supervisor e tutor universitário, desenvolvendo atividades voltadas ao acompanhamento acadêmico, orientação pedagógica e produção de conteúdos educacionais. Sua trajetória é marcada pelo interesse em práticas pedagógicas inovadoras, especialmente no campo das metodologias ativas, da aprendizagem cooperativa e da cultura corporal do movimento. Ao longo de sua formação e prática docente, tem se dedicado à construção de estratégias que tornam o ensino mais dinâmico, participativo e significativo para os alunos. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6052754387250576>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5684-3571>. E-mail: [elyssoncastro@gmail.com](mailto:elyssoncastro@gmail.com).



**Cleomar Gomes Said:** Nascida no dia 1º de setembro de 1975, em São Luís-MA, filha de pais cearenses que migraram do Ceará em busca de melhores condições de vida. Sua infância foi marcada por dificuldades socioeconômicas, vivendo de aluguel, em contexto de pobreza e, por vezes, de escassez alimentar. Cresceu em um bairro com altos índices de violência, sendo a filha mais velha entre cinco irmãos. Apesar das adversidades, teve na figura materna ‘mesmo analfabeta’ uma forte referência de valorização da educação, o que foi decisivo para sua permanência na escola e construção de seu percurso formativo. Realizou sua educação básica em instituições de caráter filantrópico, com destaque para a Fundação Bradesco, que contribuiu significativamente para sua formação. Durante o ensino médio, cursou o magistério inicialmente por falta de vaga em outro curso, mas

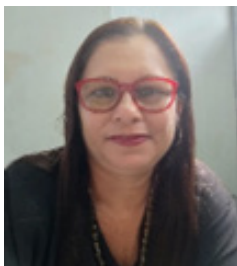
essa experiência tornou-se um ponto de inflexão em sua vida. Ainda em formação, realizou estágio na Escola Crescimento, em São Luís, onde teve a oportunidade de assumir uma turma, consolidando suas primeiras experiências docentes e iniciando sua trajetória profissional na educação. Posteriormente, foi aprovada em concurso público para a rede municipal de ensino de São Luís, passando a atuar como professora no mesmo bairro onde nasceu, realidade que confere forte significado à sua prática. Formou-se em Letras, com habilitação em Espanhol, e posteriormente em Pedagogia, além de especializações na área educacional. Em 2012, vivenciou uma transformação pessoal marcante com a gestação de seu segundo filho, e, três anos depois, com o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), passando a se constituir também como mãe atípica ‘experiência que redirecionou sua trajetória acadêmica e profissional’. Recentemente, concluiu o mestrado na área da educação especial e segue em formação nas áreas de Psicopedagogia e Neuropsicopedagogia, com perspectiva de atuação também no campo clínico junto a pessoas neurodivergentes. Defende uma educação inclusiva efetiva, na qual estudantes com necessidades específicas tenham garantido seu lugar no ensino regular, desde que acompanhada de formação docente adequada, estrutura escolar e compromisso institucional. Compreende-se que a formação e o conhecimento são caminhos fundamentais para a consolidação de práticas inclusivas, como próximo passo, a continuidade de sua formação em nível de doutorado, visando contribuir para o avanço das políticas e práticas educacionais inclusivas. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9157786587542170>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4845-1817>. E-mail: [cleosaidgomes@gmail.com](mailto:cleosaidgomes@gmail.com).



**Rejeane de Melo Ferreira:** Tenho uma longa história, leia mais sobre mim... Nasci em São Luís do Maranhão onde vivi até aos 10 anos de idade na rua Santo Antônio no bairro do Anil. Ao completar 11 anos de idade mudamos para o Município de Paço do Lumiar, onde resido até os dias atuais. E, quando pequena pensei em exercer a área da medicina mais ao ter contato com alguns familiares piauienses da área da educação e proprietários

de escolas em Teresina pelo lado materno, algo mudou dentro de mim, o gosto pela referida profissão tomou rumo ignorado. Em 1995 ao terminar o Ensino Médio em escola pública, resolvi prestar vestibular para o Curso de Licenciatura em Geografia que se tornou minha paixão, concluindo o

mesmo em 23 de outubro de 2000. No 9º período do curso prestei concurso para vaga de professora de Geografia no Município de São José de Ribamar - MA sendo classificada e chamada para assumir a vaga, todavia, como não havia concluído entrei com recurso e fui nomeada após o término, onde sou professora até os dias atuais. Neste município minha maior experiência são as Escolas de Tempo Integral. Trabalhei por 5 anos na primeira escola fundada no município de nome Liceu Ribamarense. Ao sair exerci a profissão em duas escolas onde não eram integrais. Após a inauguração da terceira escola integral Liceu Ribamarense III em 2022, retorno a esse modelo de ensino e estou até o presente momento. Ressalto, que em 1998 também fui classificada no concurso para o município de Raposa – MA mais não assumi. Após esses dois concursos trabalhei em algumas escolas particulares de São Luís assim como, prestei outros concursos sendo também aprovada para Analista Ambiental no Estado do Pará para o IBAMA ficando na lista final após recursos estipulado pela banca a 6ª colocada pela UFRJ. Prestei concursos também para a área de educação para o governo do Estado do Maranhão e Prefeitura de São Luís. Em 04 de outubro de 2006, fiz uma Pós-Graduação pela Universidade Estadual do Maranhão – UEMA em ‘Geografia Aplicada à Questão Ambiental’ concluindo em 03 de julho de 2007. Após o término volto a UFMA para concluir e colar grau em Bacharela em Geografia em 19 de fevereiro de 2009. Em 16 de julho de 2011 retorno a UEMA para fazer uma outra pós em ‘Educação do Campos’ e dessa vez cursava no município de Humberto de Campos onde viajava todos os finais de semanas para assistir as aulas. Era uma aventura constante principalmente nos que diz respeito, ao transporte para o retorno a Paço do Lumiar onde ficava horas esperando, mais valeu a pena pois conheci pessoas maravilhosas. Em 10 de setembro de 2012, conclui. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8640942491200508>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-7694-4372>. E-mail: [rejeane.ferreira43@gmail.com](mailto:rejeane.ferreira43@gmail.com).



**Rosiane Cristina Santos Mendes:** Nasceu em 21 de julho de 1974, na cidade de São Luís, filha de uma lavadeira e um policial militar, concluiu o Ensino Médio no Liceu Ribamarense e depois o Magistério na escola Henrique de La Roque. Trabalhou durante vários anos em um consultório odontológico e com esse emprego conseguiu cursar Pedagogia na Universidade Vale do Acaraú e posteriormente realizou Pós-graduação em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar e Educação Especial

com Ênfase em Deficiência Visual e Sistema Braille. Atualmente trabalha como professora dos Anos Iniciais no município de São José de Ribamar e professora do AEE na Sala de Recurso Multifuncional em São Luís. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9372512918209484>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-5773-600X>. E-mail: [roseanecristinemendes@gmail.com](mailto:roseanecristinemendes@gmail.com)

## SOBRE O ORGANIZADOR



Oliveira, Nivaldo Pedro de é autor e pesquisador brasileiro vinculado à área da Educação, com interesse voltado para estudos sobre práticas pedagógicas contemporâneas, inovação no ensino e o papel das metodologias ativas no processo de aprendizagem. Sua trajetória acadêmica tem se desenvolvido a partir da investigação de temas relacionados à formação docente, ao uso das tecnologias digitais na educação e às estratégias pedagógicas no ensino dos anos finais e médio no favorecer uma aprendizagem docente mais significativa e participativa com o estudante.

Ao longo de sua produção científica, o autor tem se dedicado a analisar como a prática docente pode se adaptar às transformações educacionais do século XXI, especialmente diante dos desafios impostos pela cultura digital e pelas novas demandas da escola contemporânea e, dentre seus interesses de pesquisa destacam-se a relação entre ensino e tecnologia, o protagonismo discente, a sala de aula invertida e a utilização de recursos lúdicos como ferramentas pedagógicas.

Suas contribuições em artigos científicos, seus estudos dialogam com discussões atuais sobre inovação pedagógica, inclusão educacional e novas metodologias de ensino, buscando fortalecer práticas educativas mais interativas, críticas e alinhadas às necessidades da educação contemporânea, sendo alguns desenvolvido em colaboração com outros pesquisadores e publicado em periódico científico da área educacional.

É licenciado em: Letras/Espanhol; Pedagogia; Educação Especial; Ciências Biológicas; LETRAS - Língua Portuguesa. Especialista em: 24 Áreas da Educação. Mestrados em: Ciências em Educação & Tecnologias Emergentes em Educação. Doutorando: Ciências em Educação. Atua como professor de Ensino Médio na Rede Pública, de Anos Finais na Rede Municipal, do Ensino Privado Horista, Formador do IFMA, professor Tutor EaD do IFMA. É orientador de Monografias dos cursos de Graduação: Pedagogia EPT do IFMA & Especializações: Artigos Científicos do IFMA/IFPI/UEMA/UFMA. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8827189436684383>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-9148-2783>. E-mail: [nivaldopedro560@gmail.com](mailto:nivaldopedro560@gmail.com)

Esta obra convida o leitor a refletir sobre os desafios e possibilidades da formação docente no contexto contemporâneo, marcado pelas transformações educacionais, tecnológicas e curriculares impulsionadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Ao articular teoria, currículo, prática pedagógica e escrita acadêmica, o livro propõe uma abordagem crítica e investigativa sobre o papel do professor na construção de uma educação mais reflexiva, significativa e socialmente comprometida. Mais do que discutir diretrizes normativas, *Formação Docente: entre a BNCC e a Prática Pedagógica* apresenta caminhos para compreender como as competências previstas pela BNCC podem ser efetivamente traduzidas em práticas educativas coerentes com as demandas da sala de aula e da produção do conhecimento científico. A obra também destaca a importância da escrita acadêmica moderna como instrumento de formação, pesquisa e fortalecimento da identidade profissional docente. Destinado a professores, licenciandos, pesquisadores e pós-graduandos, este e-book reúne reflexões sobre currículo, metodologias, pesquisa, tecnologias digitais e produção científica, evidenciando que educar também significa investigar, escrever e transformar a realidade. Com linguagem acessível e fundamentação crítica, o livro reafirma a necessidade de uma formação docente contínua, capaz de unir prática pedagógica, rigor acadêmico e compromisso com a transformação social.

