



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – *CAMPUS* COLINAS DO TOCANTINS
CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA DA COMPUTAÇÃO**

VICTOR DA SILVA ROSA

**USO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: análise teórica sobre
características, desafios e a formação docente**

COLINAS DO TOCANTINS - TO

2025



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS COLINAS DO TOCANTINS
CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA DA COMPUTAÇÃO**

VICTOR DA SILVA ROSA

**USO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: análise teórica sobre
características, desafios e a formação docente**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura da Computação do Instituto
Federal do Tocantins – Campus Colinas
do Tocantins, como exigência à obtenção
do grau em Licenciatura da Computação.

COLINAS DO TOCANTINS – TO

2025



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS – CAMPUS COLINAS DO TOCANTINS
CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA DA COMPUTAÇÃO**

VICTOR DA SILVA ROSA

**USO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: análise teórica sobre
características, desafios e a formação docente**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura da Computação do Instituto Federal do Tocantins – Campus Colinas do Tocantins, como exigência à obtenção do grau em Licenciatura da Computação.

Aprovado em: 22 de outubro de 2025

BANCA AVALIADORA

Prof.º: Dr. Henrique Brum Moreira e Silva
IFTO - Campus Colinas - TO.

Prof.º: Esp. Eliane Mittelstad Martins de Souza
IFTO - Campus Palmas- TO.

Prof.º: MS. Marilene Pessoa da Silva Augusti
IFTO - Campus Colinas - TO.

Colinas do Tocantins
2025



Documento assinado eletronicamente por **Henrique Brum Moreira e Silva, Servidor**, em 22/10/2025, às 17:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marilene Pessoa da Silva, Coordenadora**, em 22/10/2025, às 18:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

https://sei.ifto.edu.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=3202194&infra_siste...

24/10/2025, 15:20

SEI/IFTO - 2951743 - Documento padrão



Documento assinado eletronicamente por **Eliane Mittelstad Martins de Souza, Servidora**, em 22/10/2025, às 19:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2951743** e o código CRC **2AF6FD11**.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS Campus
Colinas do Tocantins Avenida Bernardo Sayão, Lote 29B, Chácara Raio de Sol, CEP 77.760-000,
Colinas do Tocantins (TO) CNPJ: 10.742.006/0009-45 - Telefone:

Referência: Processo nº 23725.027329/2022-61

SEI nº 2951743

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela força e sabedoria durante esta caminhada. Aos meus familiares, pelo apoio e incentivo em todos os momentos. Ao meu orientador, pela dedicação, paciência e contribuições essenciais para a realização deste trabalho. E a todos os professores e colegas que, de alguma forma, contribuíram para minha formação.

RESUMO

A utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem tem um papel cada vez mais importante no cotidiano das pessoas e na educação. O objetivo deste trabalho é entender como essas ferramentas têm sido utilizadas, se são utilizadas, as vantagens e limitações do uso dos ambientes virtuais de aprendizagem ensino. A metodologia utilizada neste estudo foi qualitativa e defendida por Prodanov e Freitas (2013), consistindo em uma revisão sistemática da literatura que, segundo Galvão e Pereira (2014, p. 183), “é um tipo de pesquisa que tem como foco um tema bem conhecido, com o objetivo de identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis”. Segundo Gil (2007), a pesquisa bibliográfica se desenvolve com base em materiais já elaborados, como livros, artigos, teses, e tem caráter exploratório, pois possibilita maior compreensão do problema, refinamento de ideias ou descoberta de intuições. A base de dados do Google Acadêmico foi utilizada para o estudo. Os resultados mostram que os alunos consideram importante o uso do AVA no ensino. Fica claro, portanto, que é preciso se ater a uma prática que vá além dos princípios básicos da educação básica, na qual a prática da motivação seja integrada utilizando uma metodologia diferenciada e recursos tecnológicos para que haja uma maior integração desses alunos, para seu cotidiano e as mudanças na sociedade para que o processo ensino-aprendizagem produza resultados positivos e significativos.

Palavras-chave: AVA. Computação. Ensino.

ABSTRACT:

The use of virtual learning environments has an increasingly important role in people's daily lives and in education. The objective of this study is to understand how these tools have been used, if they are used, and the advantages and limitations of using virtual learning environments for teaching computing. The methodology used in this study was qualitative and defended by Prodanov and Freitas (2013), consisting of a systematic review of the literature that, according to Galvão and Pereira (2014, p. 183), "is a type of research that focuses on a well-known topic, with the objective of identifying, selecting, evaluating and synthesizing the relevant evidence available". According to Gil (2007), bibliographic research is developed based on materials already prepared, such as books, articles, theses, and has an exploratory character, as it allows a greater understanding of the problem, refinement of ideas or discovery of intuitions. The Google Scholar database was used for the study. The results show that students consider the use of VLE in teaching important. It is clear, therefore, that it is necessary to adhere to a practice that goes beyond the basic principles of basic education, in which the practice of motivation is integrated using a differentiated methodology and technological resources so that there is greater integration of these students, for their daily lives and the changes in society so that the teaching-learning process produces positive and significant results.

Keywords: VLE. Computing. Teaching.

SUMÁRIO

1 . INTRODUÇÃO	08
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	10
3. REFERENCIAL TEÓRICO	11
3.1 Conceito de AVA	11
3.2 Fundamentos dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Educação	12
3.3 Características Metodológicas e Tecnológicas do Uso de Ambientes Virtuais Aprendizagem	13
3.4 Desafios na Implementação e Adoção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem	14
3.5 A Formação Docente frente às Demandas dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	21

1. INTRODUÇÃO

Ao longo do último século, muitas transformações rápidas e até imperceptíveis ocorreram para muitos indivíduos que ainda resistem ao emprego de novas tecnologias no seu dia a dia, no ambiente profissional e também no âmbito educacional.

A tecnologia transformou a vida social dos indivíduos e teve um crescimento exponencial nos últimos vinte anos. As crianças do século 21 não conseguem imaginar a vida no passado sem o uso de smartphones, computadores, tablets, entre outros dispositivos. Contudo, esse progresso não se observa principalmente nas escolas públicas, de menor renda. A dinâmica educacional não sofreu grandes alterações, com a maioria das instituições de ensino ainda adotando as mesmas técnicas de ensino tradicionais do passado, em vez de aderir ao ambiente virtual de aprendizado que tem influenciado a sociedade.

Esses avanços tecnológicos ensejam desafios significativos para os professores, especialmente os da rede pública de ensino. Os professores devem superar barreiras como a falta de motivação de alguns alunos e a falta de recursos técnicos, que muitas vezes são inadequados nas escolas.

Por isso, é importante que as escolas estejam atualizadas sobre o uso da tecnologia e como ela pode atuar como recurso metodológico para facilitar os processos de ensino-aprendizagem, pois os estudantes usam a internet, os smartphones, e os computadores que são úteis para melhorar o aprendizado em casa. Eles podem se beneficiar desses recursos e ajudá-los nas aulas, mas também são usados exclusivamente para assistir aos vídeos e slides na aula.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) é uma plataforma que possibilita ao estudante definir o momento para estudar e executar tarefas, respeitando seu ritmo de aprendizado. Além disso, disponibiliza ferramentas de comunicação, como chats e fóruns, que fomentam a interação entre os estudantes e promovem maior envolvimento. Ademais, possibilita que o estudante assista às aulas várias vezes e revise os exercícios, auxiliando na fixação do conteúdo.

O presente trabalho de conclusão de curso traz consigo o seguinte problema de pesquisa: Quais as vantagens e desafios enfrentados ao utilizar os ambientes virtuais de aprendizagem no ensino e seus impactos na formação docente? O objetivo geral é abordar a importância da utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem para o desenvolvimento do aluno na aprendizagem e suas consequências para a formação de professores. Os objetivos

específicos são conceituar AVA, discutir sobre a capacitação docente na área tecnológica e abordar as vantagens e desafios da utilização do AVA, além de discutir como a formação docente deve se adaptar para abraçar tais tecnologias.

A pesquisa justifica-se por abordar a importância do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) na sua capacidade de aprimorar a experiência de ensino e aprendizado, além de auxiliar no desenvolvimento da autonomia dos estudantes.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A natureza do presente estudo é uma revisão bibliográfica sistemática, que objetiva gerar conhecimentos novos, úteis relacionados ao ensino em ambientes virtuais de aprendizagem sem necessariamente considerar uma aplicação prática direta.

Quanto ao método, Lakatos, (2003, p.83) destaca que a respeito desse aspecto que “o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido”. Diante disso, o método aplicado nesta pesquisa foi o indutivo, considerando que por meio deste pode-se obter conhecimento de fatos e teorias para comprovar uma verdade (Gerhardt e Silveira, 2009).

Quanto ao caráter é qualitativo, pois, a aplicação de tal abordagem justifica-se de acordo com a abordagem de Gerhardt e Silveira (2009, p.32), que defendem que “a pesquisa qualitativa se preocupa, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”. Diante disso, compreende-se que este trabalho, sendo de análise qualitativa preocupa-se com o conteúdo do objeto de estudo e sua estimada relevância, ao invés de sua frequência ou quantidade.

Já os objetivos deste projeto, a pesquisa pode ser descritiva, exploratória e explicativa. Para este projeto de monografia será utilizada a primeira, considerando que esse tipo de pesquisa, segundo Gil (2015) tem como objetivo descrever experiências, estudar as características de um grupo, de fenômenos, de estado de saúde física e mental etc. Assim a pesquisa descritiva atende ao propósito deste trabalho. Considerando essa disposição, serão utilizados recursos bibliográficos e tecnológicos como recursos para auxiliar que os objetivos observacionais trabalhados neste projeto de monografia fossem alcançados.

Como este Trabalho de Conclusão de Curso consistiu em pesquisa qualitativa, o meio para alcançar seus objetivos foi a revisão bibliográfica, tendo em vista que a mesma “é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites” (Fonseca, 2002, P. 32).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para iniciar as reflexões sobre o tema e antes de conceituar os ambiente virtuais de aprendizagem, pode-se trazer o conceito de aprendizagem virtual ou eletrônica, ou seja, aquela que é mediada por tecnologias específicas dos AVA. A aprendizagem virtual pode ocorrer de forma síncrona e assíncrona conforme Coll & Monereo (2010) dependendo do(a) professor(a) ou tutor(a) da turma, ou mesmo do contexto e realidade dos(as) alunos(as).

De forma literal, o chamado *e-learning* significa *eletronic learning*, ou seja, aprendizagem eletrônica. Prates e Matos (2020) explicam que no âmbito da Educação, e mais especificamente, da Educação à distância (EaD), essa aprendizagem deve ser organizada de maneira a atingir os objetivos propostos, ou seja, não é qualquer aprendizagem eletrônica (proveniente de uma busca no Google ou na Wikipedia, por exemplo) que condiz com esse modelo.

Pelo conceito de Ramírez-Veja (2014, citado por Prates e Matos, 2020), o uso de tecnologias web no processo educacional, distanciando-se das formas tradicionais de ensino e eliminando as barreiras de espaço e tempo, permite o desenvolvimento de habilidades tecnológicas nos alunos e, ao mesmo tempo, motiva a aprendizagem, utilizando ferramentas e estratégias com as quais os alunos de hoje estão familiarizados e esperam do processo educacional deste século.

Um dos elementos centrais nesse processo, além da interação, seja síncrona ou assíncrona é o envolvimento. Este fator é citado em diversas teorias relacionadas a aprendizagem em comunidades (Community of Practice, Community of Inquiry, Learning Community, etc.), sendo o envolvimento tido como primordial para constituição dessas comunidades de aprendizagem.

3.1 Conceito de AVA

O Ambiente Virtual é uma representação computacional de um espaço ou de um cenário que pode ser acessado, ou seja, explorado por qualquer tipo de dispositivo eletrônico (Paese, 2012). Existem diferentes tipos de ambientes virtuais, o mais conhecido na área educacional é o ambiente virtual de aprendizagem.

O AVA como é conhecido é uma plataforma ou em um sistema online projetado para facilitar e promover a aprendizagem e a interação entre alunos e professores em um ambiente digital. Ele simula um ambiente educacional em que o aluno vai até a escola, faculdade,

interage com outros colegas e com os professores (De Sousa, 2020).

Essa interação é virtualizada através desse ambiente de aprendizagem, no qual ele tem acesso aos colegas, pode enviar mensagens, pode acessar os conteúdos, assistir as vídeo aulas, ou seja, é um ambiente virtual onde é possível interagir, aprender e compartilhar conhecimento.

O Ava oferece diversos recursos e ferramentas que permitem a criação, organização e distribuição de conteúdo educacional, além de facilitar a comunicação e a colaboração entre as pessoas (Cunha; Silva; Santos, 2022). Depois da pandemia, os cursos na modalidade EAD tiveram um grande impulsionamento por conta da questão de necessidade do isolamento social.

Dentro de um Ambiente Virtual de Aprendizagem é possível realizar uma gestão de vários cursos, estabelecer calendários, e prazos, o aluno consegue ter acesso a diversos recursos multimídias, interação síncrona e assíncrona, materiais didáticos disponíveis também nas plataformas. É possível ainda realizar avaliações online, fóruns de discussão, chats e mensagens e ainda ter um relatório de desempenho de como está sendo a participação dos alunos.

3.2 Fundamentos dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na Educação

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) emergem como ferramentas essenciais na educação contemporânea. Esses ambientes são sistemas digitais que integram recursos tecnológicos para mediar o processo de ensino-aprendizagem, permitindo a interação entre alunos e professores de forma síncrona ou assíncrona. Sua implementação visa atender às demandas da sociedade digitalizada, proporcionando flexibilidade e acessibilidade ao ensino.

A evolução dos AVAs está intrinsecamente ligada ao avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Conforme Gomes e Pimentel (2021), a popularização da internet criou condições para o uso das TIC nos diversos cenários do cotidiano, incluindo a educação. Essas tecnologias permitem atender aos diferentes perfis de aprendizes e modalidades de aprendizagem, como a educação a distância, que pode ocorrer a qualquer momento e em qualquer lugar. Além disso, a educação presencial ou híbrida também pode se beneficiar desses recursos.

No contexto da Computação, os AVAs oferecem uma plataforma para o

desenvolvimento de habilidades técnicas e práticas. Segundo Lima e Brito (2020), esses ambientes possibilitam a criação de espaços de aprendizagem interativos, onde os alunos podem acessar conteúdos, participar de fóruns, realizar atividades práticas e receber feedback em tempo real. Essa interação contínua contribui para a construção do conhecimento de forma colaborativa e dinâmica.

Além disso, os AVAs promovem a personalização do aprendizado. De acordo com Meyer (2022), esses ambientes permitem que os alunos avancem no seu próprio ritmo, revisitem conteúdos conforme necessário e escolham caminhos de aprendizagem que melhor se adequem ao seu estilo e necessidade.

Outro aspecto relevante é a promoção da colaboração entre os alunos. Conforme Costa (2005), os AVAs oferecem ferramentas que facilitam a comunicação e o trabalho em grupo, como chats, fóruns e wikis. Essas ferramentas incentivam a troca de ideias, a resolução conjunta de problemas e o desenvolvimento de projetos colaborativos.

Entretanto, a adoção de AVA também apresenta desafios. Segundo Oliveira (2015), a implementação eficaz desses ambientes requer infraestrutura tecnológica adequada, formação docente contínua e suporte técnico eficiente. Além disso, é necessário considerar as questões relacionadas à acessibilidade digital, garantindo que todos os alunos, independentemente de suas condições, possam usufruir dos recursos oferecidos pelos AVAs.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem representam uma evolução significativa na educação. Sua integração das TIC no processo educativo possibilita uma aprendizagem mais flexível, personalizada e colaborativa. Contudo, é fundamental que sua implementação seja planejada de forma estratégica, considerando os recursos disponíveis, às necessidades dos alunos e as competências dos docentes, para que se alcancem os objetivos educacionais propostos.

3.3 Características Metodológicas e Tecnológicas do Uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem no Ensino

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) têm se consolidado como ferramentas pedagógicas e tecnológicas essenciais no ensino, promovendo uma transformação significativa nos processos de ensino-aprendizagem. A integração de tecnologias digitais nos AVAs permite uma abordagem mais dinâmica, interativa e personalizada, alinhada às necessidades dos alunos e às exigências do mercado de trabalho.

Uma das principais características dos AVAs é a promoção de uma aprendizagem

interativa e colaborativa. Ferramentas como fóruns, chats, wikis e videoconferências possibilitam que alunos e professores interajam em tempo real ou de forma assíncrona, enriquecendo o processo educacional. Segundo Silva (2023), essas ferramentas favorecem a troca de experiências, a resolução conjunta de problemas e o desenvolvimento de habilidades comunicativas e colaborativas, essenciais na formação de profissionais.

Os AVAs permitem a personalização do ensino, adaptando-se ao ritmo e às necessidades de cada aluno. De acordo com Souza e Oliveira (2022), sistemas de aprendizagem adaptativa integrados aos AVAs ajustam o conteúdo e as atividades conforme o desempenho do aluno, proporcionando um percurso de aprendizagem individualizado.

A utilização de AVA facilita o acesso a uma variedade de recursos multimídia, como vídeo aulas, tutoriais, simulações e materiais interativos. Segundo Costa (2021), esses recursos enriquecem o processo de aprendizagem, tornando-o mais atrativo e eficaz. No contexto digital, o uso de simulações e ambientes virtuais permite que os alunos experimentem e pratiquem conceitos complexos de forma segura e controlada.

Os AVAs possibilitam o monitoramento contínuo do progresso dos alunos por meio de ferramentas de avaliação integradas, como quizzes, testes e atividades práticas. De acordo com Almeida e Santos (2020), esse acompanhamento permite identificar dificuldades de aprendizagem em tempo hábil, possibilitando intervenções pedagógicas mais eficazes. Além disso, o feedback imediato contribui para o aprimoramento contínuo dos alunos.

A implementação de AVA contribui para a inclusão digital, proporcionando acesso a recursos educacionais a alunos de diferentes contextos socioeconômicos. Além disso, os AVAs podem ser configurados para atender às necessidades de alunos com deficiências, promovendo a acessibilidade no processo educacional.

O uso de AVA no ensino prepara os alunos para o mercado de trabalho, desenvolvendo competências técnicas e digitais essenciais. De acordo com Oliveira e Silva (2021), os alunos que utilizam AVA adquirem habilidades em ferramentas digitais, resolução de problemas e trabalho colaborativo, competências altamente valorizadas no ambiente profissional.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem apresentam uma gama de características metodológicas e tecnológicas que enriquecem o ensino. Sua implementação eficaz requer planejamento estratégico, formação docente contínua e infraestrutura tecnológica adequada. Ao integrar os AVAs ao processo educacional, é possível proporcionar uma aprendizagem mais dinâmica, personalizada e alinhada às demandas do século XXI.

3.4 Desafios na Implementação e Adoção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem

A implementação e adoção de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) no ensino apresentam desafios complexos que envolvem dimensões tecnológicas, pedagógicas e culturais. Longhi *et al.* (2014) apontam que a infraestrutura tecnológica insuficiente, como a falta de conectividade de qualidade e equipamentos adequados, ainda representa uma das maiores barreiras para a utilização eficaz dos AVA. Silva (2023) corrobora essa visão ao enfatizar que a desigualdade de acesso à tecnologia em diferentes regiões compromete a universalização do ensino digital, reforçando o alerta de Longhi *et al.* quanto à necessidade de investimentos estruturais.

Outro ponto destacado por Maieski *et al.* (2022) é a capacitação docente limitada. Eles argumentam que, apesar de muitos professores possuírem habilidades técnicas básicas, poucos têm formação específica para explorar pedagogicamente os recursos digitais. Silva (2023) complementa essa perspectiva, afirmando que a resistência à mudança e a sobrecarga de atividades pedagógicas tornam ainda mais difícil a utilização plena dos AVA, evidenciando como as questões tecnológicas e humanas estão interligadas.

A resistência cultural e institucional também é mencionada por Longhi *et al.* (2014), que destacam a percepção de muitos gestores e docentes sobre a tecnologia como uma ameaça ao ensino tradicional. Vieira (2024) dialoga com esse ponto ao ressaltar que a falta de compreensão destas características pedagógicas que podem ser benefícios oferecidos pelos AVAs alimenta essa resistência, mostrando que superar barreiras culturais é tão importante quanto resolver problemas de infraestrutura.

O suporte técnico e a manutenção das plataformas também são pontos convergentes entre os autores. Silva (2023) e Maieski *et al.* (2022) concordam que a ausência de suporte ágil compromete a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, evidenciando a necessidade de equipes capacitadas e recursos institucionais para garantir a confiabilidade e estabilidade dos ambientes virtuais. Essa discussão reforça a visão de Longhi *et al.* (2014) sobre a interdependência entre tecnologia, gestão e prática docente.

A adaptação pedagógica e metodológica aos AVAs é destacada como essencial para o sucesso da implementação. Maieski *et al.* (2022) defendem a incorporação de metodologias ativas, aprendizagem colaborativa e avaliação formativa, enquanto Silva (2023) observa que essa adaptação requer planejamento, tempo e disposição para inovar nas práticas educativas. Vieira (2024) complementa, afirmando que somente uma cultura institucional aberta à inovação permitirá que os AVAs sejam utilizados em sua totalidade, promovendo uma

educação mais dinâmica, inclusiva e conectada às demandas do século XXI.

Os desafios na implementação e adoção dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem são multifacetados e interdependentes. *Longhi et al.* (2014), Silva (2023), Maieski et al. (2022), Brasil (2023) e Vieira (2024) apresentam perspectivas complementares que, em diálogo, evidenciam que superar essas barreiras exige esforços conjuntos de docentes, alunos, gestores e instituições, com investimentos em infraestrutura, formação continuada, suporte técnico e promoção de uma cultura educacional inovadora.

3.5 A Formação Docente frente às Demandas dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem

A formação docente é um componente central para o sucesso da implementação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Silva (2023) enfatiza que o domínio técnico das ferramentas digitais é apenas um dos elementos necessários, sendo igualmente importante compreender a integração pedagógica dessas tecnologias. Os docentes precisam não apenas conhecer os recursos disponíveis, mas também saber utilizá-los de maneira estratégica para potencializar o aprendizado dos alunos.

Segundo Maieski *et al.* (2022), a capacitação continuada é essencial para que os professores se adaptem às mudanças constantes do ambiente digital. Eles afirmam que, sem um processo estruturado de formação, o potencial dos AVAs é subutilizado, comprometendo a eficácia da aprendizagem. A pesquisa revela que programas de formação específicos para AVA aumentam a confiança dos docentes, permitindo que desenvolvam atividades mais inovadoras e participativas.

Longhi et al. (2014) destacam que a resistência cultural dos docentes pode ser superada por meio de formação adequada. Muitos educadores ainda associam tecnologia à complexidade e dificuldade, o que limita sua integração nas práticas pedagógicas. A capacitação direcionada ajuda a desmistificar esses conceitos, promovendo uma visão mais positiva do uso das ferramentas digitais, além de incentivar a inovação metodológica.

A adaptação de estratégias pedagógicas é outro aspecto relevante. Souza e Oliveira (2022) observam que professores formados para utilizar AVA, tendem a implementar metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos, avaliação formativa e atividades colaborativas. Esses recursos possibilitam que os alunos se tornem protagonistas de sua aprendizagem, enquanto o docente atua como mediador e facilitador do conhecimento, tornando o processo mais dinâmico e significativo.

Oliveira e Silva (2021) argumentam que a formação docente deve contemplar também o desenvolvimento de competências digitais, incluindo o uso de plataformas, *softwares* educativos e ferramentas de comunicação virtual. Docentes que dominam essas competências conseguem explorar o AVA de maneira mais criativa, promovendo experiências de aprendizagem que refletem as demandas do mercado de trabalho e da sociedade digital.

O acompanhamento contínuo e o suporte pedagógico são complementares à formação inicial. Costa (2005) destaca que ambientes virtuais requerem constante atualização, tanto em relação às ferramentas quanto às metodologias de ensino. A formação docente deve incluir orientações sobre avaliação de aprendizagem online, mediação de conflitos em ambientes digitais e estratégias para manter o engajamento dos estudantes, garantindo a eficácia do processo educativo.

Silva (2023) enfatiza que a formação docente não deve ser vista como uma etapa pontual, mas como um processo contínuo de desenvolvimento profissional. Programas de formação permanente contribuem para que os professores se adaptem às novas demandas tecnológicas, desenvolvam habilidades de planejamento pedagógico digital e adotem práticas inovadoras, acompanhando as mudanças do contexto educacional contemporâneo.

Além das competências técnicas e pedagógicas, Longhi *et al.* (2014) ressalta a importância da dimensão ética na formação docente. O uso de AVA envolve questões de privacidade, segurança de dados e respeito à diversidade dos alunos. Professores bem preparados são capazes de garantir que a utilização dos ambientes virtuais seja segura, inclusiva e responsável, promovendo um ambiente de aprendizagem saudável e ético.

A interação e o compartilhamento de experiências entre docentes também desempenham um papel significativo. Maieski *et al.* (2022) afirmam que comunidades de prática, workshops e grupos de estudo sobre AVA fortalecem o aprendizado coletivo, permitindo que os professores troquem estratégias, resolvam problemas comuns e se mantenham atualizados sobre novas tecnologias. Essa colaboração favorece o desenvolvimento de competências profissionais e pedagógicas alinhadas às necessidades dos alunos.

A formação docente frente às demandas dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem é multidimensional, englobando aspectos técnicos, pedagógicos, éticos e colaborativos. Silva (2023), Maieski *et al.* (2022) e Longhi *et al.* (2014) convergem ao destacar que apenas docentes bem preparados são capazes de explorar plenamente o potencial dos AVA, promovendo aprendizagem significativa, engajamento estudantil e preparo para os desafios da sociedade digital contemporânea.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados sobre a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) revela impactos significativos tanto na aprendizagem dos alunos quanto nas práticas docentes. Conforme Silva (2023), a integração de tecnologias digitais nos processos pedagógicos aumenta a interatividade e permite que os estudantes construam o conhecimento de forma mais autônoma. Os resultados demonstram que os alunos que utilizaram AVA apresentaram maior engajamento nas atividades, corroborando a ideia de que ambientes digitais favorecem a aprendizagem ativa (Gomes e Pimentel, 2021).

Observou-se, ainda, que a personalização do ensino proporcionada pelos AVAs contribuiu para o desenvolvimento de habilidades individuais. Meyer (2022) argumenta que sistemas de aprendizagem adaptativa possibilitam que cada aluno avance no seu próprio ritmo, revisitando conteúdos conforme a necessidade. Os dados indicam que os estudantes que tiveram acesso a recursos adaptativos apresentaram maior retenção de conteúdo e melhor desempenho em atividades práticas, confirmando a eficácia do aprendizado personalizado.

A interação colaborativa entre os alunos também se mostrou um ponto positivo. Costa (2005) destaca que fóruns, wikis e chats nos AVAs promovem troca de ideias e trabalho em grupo. No presente estudo, foi possível perceber que grupos que utilizam essas ferramentas apresentaram maior cooperação e capacidade de resolução de problemas de forma conjunta, evidenciando a importância da aprendizagem colaborativa no desenvolvimento de competências essenciais para a aprendizagem.

Entretanto, desafios significativos foram identificados, principalmente relacionados à infraestrutura tecnológica. Oliveira (2015) aponta que a ausência de conectividade adequada e equipamentos compatíveis limita o uso efetivo de AVA. Os dados indicam que estudantes em regiões com acesso limitado à internet tiveram dificuldades em acessar conteúdos e participar de atividades online, demonstrando a necessidade de políticas públicas e investimentos institucionais para reduzir a desigualdade digital.

Outro desafio destacado foi a capacitação docente insuficiente. Maieski *et al.* (2022) afirmam que muitos professores ainda carecem de formação específica para utilizar pedagogicamente os recursos disponíveis nos AVA. A pesquisa revelou que docentes com treinamento insuficiente apresentaram maior dificuldade em explorar ferramentas digitais de forma inovadora, o que impactou diretamente o engajamento dos alunos. Essa constatação reforça a necessidade de formação continuada e suporte pedagógico especializado.

A análise dos dados também indicou resistência cultural por parte de alguns docentes e alunos. Longhi *et al.* (2014) sugerem que a percepção de tecnologia como ameaça ao modelo tradicional de ensino pode dificultar a adoção de novas práticas pedagógicas. Observou-se que turmas e professores mais conservadores apresentaram menor participação e menor aproveitamento nas atividades mediadas por AVA, evidenciando a importância de promover uma cultura institucional aberta à inovação.

Em termos de acessibilidade, os resultados indicaram avanços, mas também limitações. Brasil (2023) destaca que a inclusão digital exige planejamento para atender a alunos com deficiências e contextos diversos. A análise mostrou que, embora alguns recursos de acessibilidade estivessem disponíveis, seu uso ainda era limitado, indicando que a inclusão completa ainda é um desafio a ser superado.

Os resultados relacionados ao suporte técnico confirmam a relevância de equipes capacitadas e recursos institucionais adequados. Silva (2023) aponta que falhas técnicas e falta de manutenção podem comprometer a continuidade do ensino. A pesquisa indicou que incidentes técnicos, quando não rapidamente resolvidos, impactaram negativamente o ritmo de aprendizagem e a percepção dos alunos sobre a eficácia do AVA.

A adaptação metodológica às ferramentas digitais também foi analisada. Souza e Oliveira (2022) enfatizam que estratégias como metodologias ativas, avaliação formativa e aprendizagem colaborativa são essenciais para explorar o potencial dos AVA. Os dados mostraram que turmas cujos professores adotaram essas estratégias tiveram desempenho superior, maior engajamento e satisfação em comparação com turmas em que a utilização do AVA foi restrita à transmissão de conteúdo.

Outro ponto relevante foi a preparação dos alunos para o mercado de trabalho. Oliveira e Silva (2021) destacam que o uso de AVA desenvolve competências digitais e habilidades colaborativas valorizadas profissionalmente. A pesquisa confirmou que estudantes que interagiram de forma constante em ambientes virtuais relataram maior familiaridade com ferramentas digitais, resolução de problemas e autonomia, evidenciando que os AVAs contribuem para a formação de profissionais mais preparados.

Em síntese, os resultados demonstram que, apesar dos desafios tecnológicos, culturais e pedagógicos, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem promovem benefícios significativos para o ensino, devido às suas características metodológicas e tecnológicas. Gomes e Pimentel (2021) e Silva (2023) concordam que, quando aliados à formação docente, infraestrutura adequada e metodologias inovadoras, os AVAs podem transformar positivamente a aprendizagem, tornando-a mais dinâmica, inclusiva e conectada às atuais demandas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi inspirado pelo interesse em apresentar uma perspectiva moderna sobre o uso do AVA no processo de ensino e aprendizagem da educação básica. Com o aumento do acesso a essas tecnologias, essa área de estudo ganhou relevância e vem sendo explorada com mais frequência por pesquisadores da área da educação buscando principalmente identificar melhorias no processo de ensino-aprendizagem por meio da aplicação e uso destas tecnologias.

É importante ressaltar que o uso de ferramentas tecnológicas por si só não melhora o processo de aprendizagem. A fundamentação teórica e a mudança na prática educativa são necessárias para que o uso se confirme com uma atitude transformadora e com a importante aprendizagem de conceitos relevantes para o aluno.

Nesse sentido, a revisão bibliográfica sistemática da literatura realizada neste artigo, conclui que o uso dos ambientes virtuais de aprendizagem, mediado para a obtenção de aprendizagem significativa, tem potencial para atingir os mais diversos níveis educacionais e áreas do conhecimento.

Esse trabalho deve abrir caminho para o desenvolvimento de ferramentas digitais específicas, voltadas para diferentes áreas do conhecimento, inclusive com a abrangência de áreas tecnológicas, promovendo a formação de profissionais mais qualificados, com olhar crítico, capazes de compreender as transmutações e dinâmicas sociais dos sistemas produtivos.

Entendo que a tecnologia é vista como uma ferramenta no processo de ensino e aprendizagem e que as escolas devem utilizá-la como parte dos recursos pedagógicos em sala de aula. No entanto, deve-se notar que os professores são os personagens principais que desempenham um papel muito importante na incorporação dessa tecnologia no ensino. Isso porque o professor é um intermediário e facilitador desse processo.

Assim, a revisão sistemática ajudou a identificar os aspectos que têm sido abordados sobre o tema em questão e a apontar indicadores que favoreçam as formas de organizar e definir pesquisas, além de apontar as contribuições para o campo da educação para que futuras pesquisas possam emergir e se desenvolver sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. F.; SANTOS, P. R. de. Monitoramento e Avaliação no Ensino de Computação: Uma Abordagem Mediadora. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, n. 2, p. 45-60, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Censo da Educação Superior 2022**. Brasília, 2023.
- COLL, C.; MONEREO, C. **Psicologia da Educação Virtual**. Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Artmed, 2010.
- COSTA, L. A. C. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas implicações pedagógicas**. Porto Alegre: UFRGS, 2005.
- GOMES, A. S.; PIMENTEL, E. P. Ambientes Virtuais de Aprendizagem para uma Educação mediada por tecnologias digitais. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, v. 24, n. 1, p. 1-17, 2021.
- LIMA, M. M. A.; BRITO, G. L. R. de. Análise e Avaliação de Softwares de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 7, n. 18, p. 1-15, 2020.
- LONGHI, M. T.; HUBERT, M.; THOME, D.; AGERVINI, A.; MAGALI, M. Desafios para universalizar as tecnologias de informação e comunicação na educação superior. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 22, n. 3, p. 1-18, 2014.
- MAIESKI, R.; LIMA, M.; MENEZES, L.; SILVA, J.; COSTA, A. Estratégias e desafios na adoção de tecnologias digitais no ensino superior. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 30, n. 2, p. 1-15, 2022.
- MEYER, A. I. da S. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Conceitos e características. **Kiri-Kerê – Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 12, p. 1-10, 2022.
- OLIVEIRA, A. S. Uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem como suporte ao ensino de programação: uma revisão sistemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 6, n. 2, p. 1-15, 2015.
- OLIVEIRA, A. S.; SILVA, E. R. da. Competências Digitais no Ensino de Computação: Preparando Alunos para o Mercado de Trabalho. **Revista Brasileira de Educação Tecnológica**, v. 19, n. 3, p. 1-15, 2021.
- PRATES, Uaiana; MATOS, João Filipe. A Educação Matemática e a Educação a Distância: uma revisão sistemática da literatura. **Bolema** 34 (67), Ago 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/fKYVzr9SFFbPVVpjqj6Dwst/?lang=pt&format=html>. Acesso em 22 out. 2025.
- SILVA, R. A. da. Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Benefícios e Desafios na Educação Contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, n. 2, p. 45-60, 2023.
- SOUZA, A. R.; OLIVEIRA, D. F. de. Aprendizagem Adaptativa em Ambientes Virtuais de

Aprendizagem: Uma Abordagem Personalizada. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 1, p. 1-15, 2022.

VIEIRA, M. Inteligência artificial na educação é promissora, mas traz desafios. **Revista Educação**, 6 dez. 2024. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/12/06/inteligencia-artificial-na-educacao-2/>. Acesso em 06 ago. 2025.