

## FERRAMENTAS COLABORATIVAS E CULTURA DIGITAL NA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DA LITERATURA

### COLLABORATIVE TOOLS AND DIGITAL CULTURE IN EDUCATION: A LITERATURE ANALYSIS

### HERRAMIENTAS COLABORATIVAS Y CULTURA DIGITAL EN LA EDUCACIÓN: UN ANÁLISIS DE LA LITERATURA

Cícero da Trindade<sup>1</sup>

**RESUMO:** Este estudo analisa as discussões sobre ferramentas colaborativas e cultura digital na educação, identificando possibilidades e limitações em seu processo de implementação. A pesquisa bibliográfica examinou como diferentes tecnologias digitais, como *Google Classroom*, *Microsoft Teams* e práticas de gamificação, contribuem para a comunicação e construção coletiva do conhecimento. Os resultados indicam que estas ferramentas colaborativas auxiliam na promoção da interação e cooperação entre estudantes e professores, favorecendo práticas pedagógicas mais dinâmicas e adaptadas às necessidades educacionais contemporâneas. A análise da literatura evidencia que estas tecnologias têm papel relevante no desenvolvimento de habilidades de colaboração e pensamento crítico. Foram identificadas limitações que precisam ser consideradas, como a resistência à mudança por parte dos educadores e a carência de infraestrutura tecnológica adequada. Em face dessas limitações, destaca-se a relevância de investimentos em formação continuada e melhorias estruturais para garantir o acesso equitativo aos recursos digitais. Por fim, sugere-se que pesquisas futuras investiguem soluções práticas para aumentar a aceitação dessas ferramentas em diferentes realidades educacionais.

24

**Palavras-chave:** Ferramentas Colaborativas. Cultura Digital na Educação. Tecnologias Digitais. Práticas Pedagógicas.

**ABSTRACT:** This study analyzes discussions about collaborative tools and digital culture in education, identifying possibilities and limitations in their implementation process. The bibliographic research examined how different digital technologies, such as *Google Classroom*, *Microsoft Teams*, and gamification practices, contribute to communication and collective knowledge construction. The results indicate that these collaborative tools assist in promoting interaction and cooperation between students and teachers, favoring more dynamic pedagogical practices adapted to contemporary educational needs. The literature analysis shows that these technologies play a relevant role in developing skills of collaboration and critical thinking. Limitations that need to be considered were identified, such as educators' resistance to change and the lack of adequate technological infrastructure. Given these limitations, the relevance of investments in continuing education and structural improvements to ensure equitable access to digital resources is highlighted. Finally, it is suggested that future research investigate practical solutions to increase the acceptance of these tools in different educational contexts.

**Keywords:** Collaborative Tools; Digital Culture in Education; Digital Technologies; Pedagogical Practices.

<sup>1</sup>Doutorando em Ciências da Educação na Universidad Leonardo Da Vinci (ULDV) e mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação na MUST University. Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) e em Pedagogia pela União Brasileira de Faculdades (UniBF). Especialista em Educação em Tempo Integral pela UniBF e em Formação Docente para o Ensino das Ciências Humanas Aplicadas à Educação Básica pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Professor efetivo da rede estadual de educação de Alagoas e da rede municipal de ensino de Teotônio Vilela/AL. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0287821576248385>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0596-9812>.

**RESUMEN:** Este estudio analiza las discusiones sobre herramientas colaborativas y cultura digital en la educación, identificando posibilidades y limitaciones en su proceso de implementación. La investigación bibliográfica examinó cómo diferentes tecnologías digitales, como Google Classroom, Microsoft Teams y prácticas de gamificación, contribuyen a la comunicación y construcción colectiva del conocimiento. Los resultados indican que estas herramientas colaborativas ayudan a promover la interacción y cooperación entre estudiantes y profesores, favoreciendo prácticas pedagógicas más dinámicas y adaptadas a las necesidades educativas contemporáneas. El análisis de la literatura evidencia que estas tecnologías tienen un papel relevante en el desarrollo de habilidades de colaboración y pensamiento crítico. Se identificaron limitaciones que necesitan ser consideradas, como la resistencia al cambio por parte de los educadores y la carencia de infraestructura tecnológica adecuada. Ante estas limitaciones, se destaca la relevancia de inversiones en formación continua y mejoras estructurales para garantizar el acceso equitativo a los recursos digitales. Por último, se sugiere que investigaciones futuras investiguen soluciones prácticas para aumentar la aceptación de estas herramientas en diferentes realidades educativas.

**Palabras clave:** Herramientas Colaborativas. Cultura Digital en la Educación. Tecnologías Digitales. Prácticas Pedagógicas.

## INTRODUÇÃO

A cultura digital tem impactado a educação, levando as instituições de ensino a adaptarem suas práticas às demandas contemporâneas. Nesse contexto, as ferramentas colaborativas se destacam por promover a interação e o engajamento dos estudantes, além de contribuírem para o desenvolvimento de habilidades de colaboração, comunicação e pensamento crítico. Com a aceleração da adoção de tecnologias digitais durante a pandemia de Covid-19 (LOPES; VIEIRA, 2020), recursos como Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), tecnologias móveis e estratégias como a gamificação têm ganhado destaque nas discussões acadêmicas (FEITAL; ADACHI, 2020; SILVA; PADILHA, 2020; ORLANDI; ORLANDI, 2020). Apesar do potencial dessas tecnologias, persistem obstáculos relacionados à sua implementação, como a necessidade de infraestrutura adequada e formação docente.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as discussões sobre ferramentas colaborativas e cultura digital na educação, identificando possibilidades e limitações em seu processo de implementação.

Em relação à organização, este artigo está estruturado em cinco seções. Após esta introdução, apresentam-se os métodos utilizados, com destaque para a pesquisa bibliográfica que fundamentou a análise. Em seguida, a fundamentação teórica examina as ferramentas colaborativas e a cultura digital, explorando suas contribuições no processo de ensino-aprendizagem e analisando suas limitações e oportunidades de implementação. Na continuidade, a seção de resultados e discussão apresenta as implicações dessas análises para o

contexto educacional. Por fim, as considerações finais sintetizam os principais achados e sugerem caminhos para futuras investigações.

## MÉTODOS

Este estudo foi conduzido por meio de pesquisa bibliográfica, fundamentada na análise de dados e categorias teóricas elaboradas por outros pesquisadores, conforme Severino (2007). Essa metodologia foi adotada para realizar uma análise crítica das contribuições existentes sobre ferramentas colaborativas e cultura digital aplicadas à educação.

Para a seleção do material, foram incluídos livros, capítulos de livros e artigos científicos encontrados em bases de dados acadêmicas de acesso aberto, como Portal de Periódico da Capes/MEC, SciELO e Google Scholar. Foram utilizadas palavras-chave como “ferramentas colaborativas”, “cultura digital”, “tecnologias educacionais”, “interação em plataformas virtuais” e “ensino colaborativo”. Essas palavras-chave foram combinadas com operadores booleanos para refinar os resultados e garantir maior precisão na identificação de estudos relevantes.

No processo de seleção, considerou-se a relação com o tema central da pesquisa, o rigor metodológico e a contribuição para a discussão sobre a integração de tecnologias digitais no processo educativo. A partir da leitura criteriosa de resumos e conclusões, os materiais selecionados foram organizados em categorias temáticas para estruturar a fundamentação teórica.

A análise qualitativa dos dados identificou convergências entre os autores, destacando padrões nas práticas pedagógicas colaborativas e suas relações com as demandas educacionais atuais.

## FERRAMENTAS COLABORATIVAS E CULTURA DIGITAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

As ferramentas colaborativas são tecnologias digitais desenvolvidas para facilitar a interação simultânea e cooperativa entre educadores e estudantes, promovendo práticas pedagógicas mais dinâmicas no ambiente virtual (FEITAL; ADACHI, 2020; SILVA; PADILHA, 2020). Esses recursos não se limitam a resolver problemas logísticos, mas têm uma função importante na cultura digital ao fortalecer a comunicação, a criatividade e a construção coletiva do conhecimento (CORREIA, 2020; RIBEIRO, 2020). Dessa forma, a integração dessas

ferramentas com a cultura digital evidencia as transformações nas práticas educacionais contemporâneas. Como apresentam Lopes e Vieira (2020), a inteligência coletiva e a cultura da convergência constituem elementos centrais na reorganização das práticas pedagógicas em contextos digitais. A partir do uso de plataformas como *Google Classroom* e *Moodle*, as práticas colaborativas promovem não apenas a troca de informações, mas também a construção coletiva de novos conhecimentos, reforçando o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.

Além disso, tecnologias móveis contribuem para a acessibilidade e mobilidade das práticas educativas.

Silva e Padilha (2020) ressaltam que.

O uso de dispositivos portáteis viabiliza a participação ativa dos alunos em diferentes espaços e contextos, ampliando as possibilidades de ensino híbrido e aprendizagem personalizada. Essa interação entre plataformas digitais e dispositivos móveis indica a necessidade de flexibilizar os processos de ensino-aprendizagem, alinhando-os às demandas educacionais atuais.

Consequentemente, a integração de ferramentas colaborativas à cultura digital vai além da simples adoção de novas tecnologias. Essa convergência tecnológica altera a dinâmica do ensino e incentiva práticas pedagógicas centradas na colaboração, autonomia e conectividade. Essa perspectiva reafirma a importância de repensar os modelos tradicionais de ensino, considerando estratégias que articulem inovação tecnológica e fundamentação pedagógica consistente.

27

## CONTRIBUIÇÕES DAS FERRAMENTAS COLABORATIVAS NO PROCESSO EDUCACIONAL

O uso de recursos colaborativos na educação tem produzido diversos benefícios, principalmente ao aprimorar a interação e comunicação entre alunos e professores. Essas tecnologias estabelecem espaços cooperativos que auxiliam o processo de ensino-aprendizagem. Feital e Adachi (2020) mostram que plataformas como *Google Classroom* e *Microsoft Teams* propiciam aos alunos uma participação ativa nas aulas, promovendo discussões e perguntas em tempo real que fortalecem o aprendizado coletivo. Nesse sentido, o uso dessas ferramentas contribui para o desenvolvimento de habilidades de colaboração, comunicação e pensamento crítico, consideradas relevantes no cenário educacional do século XXI. Além disso, Silva e Padilha (2020) indicam que o emprego de tecnologias móveis nas atividades educacionais não

apenas motiva os estudantes, mas também orienta a trabalhar em equipe e resolver problemas de forma conjunta.

Casos práticos evidenciam essa contribuição, como descrito por Ribeiro (2020), que analisou o uso de *wikis* na formação de professores através da construção coletiva de textos sobre temas controversos. Essa prática consolidou tanto a aprendizagem de conteúdos específicos quanto o desenvolvimento de habilidades de escrita colaborativa e crítica, preparando os futuros docentes para os desafios do contexto educacional atual.

Um exemplo recente no Brasil que comprova essas possibilidades é o *chatbot* “Dorinha”, desenvolvido pela Universidade Federal da Paraíba. Conforme discutido por Da Trindade (2024), o “Dorinha” utiliza técnicas de processamento de linguagem natural para interagir com os alunos, adequando-se às suas necessidades e intensificando o engajamento no ensino a distância. Essa solução automatizada respondeu a mais de 90% das dúvidas dos usuários sem intervenção humana, reduzindo a carga sobre o suporte técnico e aumentando a satisfação dos estudantes. Esse caso demonstra como a integração multidisciplinar na concepção de ferramentas educacionais pode alterar positivamente a dinâmica do ensino remoto. Adicionalmente, Correia (2020) analisa como textos multimodais, que combinam vídeos e imagens, tornam as aulas mais atrativas, ampliando o interesse e a participação dos alunos. De modo similar, Orlandi e Orlandi (2020) apontam a contribuição da gamificação e da multimodalidade na criação de experiências de aprendizado diversificadas e interativas.

28

Dessa forma, as ferramentas colaborativas influenciam positivamente o ensino ao promover maior interação, apoiar o desenvolvimento de habilidades fundamentais e proporcionar novas possibilidades de aprendizado. Ao serem integradas ao contexto escolar, elas auxiliam de forma expressiva na preparação dos alunos para as exigências da era digital, oferecendo soluções inovadoras e alinhadas às necessidades educacionais atuais.

## LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS COLABORATIVAS

A implementação de recursos colaborativos no contexto educacional apresenta limitações e possibilidades que devem ser compreendidas para maximizar seus benefícios e superar barreiras existentes. Feital e Adachi (2020) indicam a resistência à mudança entre educadores como um dos principais entraves, especialmente devido à falta de familiaridade ou confiança em suas habilidades digitais. Correia (2020) propõe que programas de formação

continuada são fundamentais para reduzir essa resistência, capacitando os docentes a utilizarem essas tecnologias de forma produtiva. Além disso, a infraestrutura tecnológica é uma limitação recorrente em muitas instituições educacionais. Silva e Padilha (2020) apontam que a ausência de equipamentos adequados e conexões de *internet* estáveis dificulta a adoção efetiva de tecnologias móveis e outras plataformas digitais. Nesse sentido, é necessário que as instituições priorizem investimentos em infraestrutura tecnológica para garantir o acesso equitativo a esses recursos.

Por outro lado, as possibilidades oferecidas pelas plataformas colaborativas são amplas e promissoras. Feital e Adachi (2020) afirmam que os AVAs contribuem para a interação entre estudantes de diferentes regiões, promovendo uma troca enriquecedora de perspectivas culturais e sociais. Orlandi e Orlandi (2020) apresentam a gamificação como uma estratégia que eleva o engajamento e a motivação dos alunos, enquanto Ribeiro (2020) destaca a multimodalidade como um recurso relevante para criar experiências de aprendizado diversificadas e adaptáveis às necessidades dos estudantes.

Casos práticos confirmam esses potenciais. Ribeiro (2020) descreve a utilização de *wikis* para promover a construção coletiva do conhecimento, incentivando a colaboração e o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e escrita. Desbessel *et al.* (2020), por sua vez, relatam que, embora a implementação do *Google Classroom* tenha enfrentado dificuldades, ajustes adequados resultaram em melhorias expressivas no aprendizado e nos índices de aprovação. Além disso, soluções baseadas em Inteligência Artificial, como o *chatbot* “Dorinha”, já mencionado, indicam, conforme estudo de Da Trindade (2024), como tecnologias emergentes podem superar resistências iniciais e proporcionar suporte inovador a práticas educacionais adaptadas.

Ademais, a pandemia de Covid-19, como apresentam Lopes e Vieira (2020), trouxe lições importantes sobre a necessidade de reconfigurar práticas pedagógicas. A transição para o ensino remoto exigiu estratégias centradas nos estudantes, estabelecendo novas formas de engajamento e aprendizado. Esse movimento não apenas reafirma o valor dos recursos colaborativos, mas também possibilita a inovação pedagógica no longo prazo.

Assim, superar barreiras como a resistência à mudança e a carência de infraestrutura, conforme discutido por Feital e Adachi (2020) e Silva e Padilha (2020), é indispensável para utilizar plenamente o potencial dessas tecnologias. Ao mesmo tempo, as possibilidades apresentadas por práticas como gamificação, multimodalidade e construção coletiva de

conhecimento mostram caminhos para reestruturar o ensino-aprendizagem, alinhando-o às demandas educacionais emergentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta análise da literatura sobre ferramentas colaborativas e cultura digital na educação indica a articulação de três aspectos principais: a reconfiguração das práticas pedagógicas, o papel da infraestrutura tecnológica e os processos de adaptação institucional.

No que se refere às práticas pedagógicas, os estudos apontam para uma progressiva integração entre recursos digitais e processos educacionais. As plataformas colaborativas têm auxiliado na promoção de interações mais dinâmicas (FEITAL; ADACHI, 2020), enquanto o uso de tecnologias móveis amplia as possibilidades de participação dos estudantes em diferentes contextos (SILVA; PADILHA, 2020). Ademais, a utilização de elementos como gamificação nas atividades educacionais tem apresentado resultados interessantes quanto ao envolvimento dos alunos (ORLANDI; ORLANDI, 2020).

A análise das experiências práticas indica que a adaptação a essas tecnologias ocorre de maneira gradual e requer ajustes constantes. O caso do *Google Classroom* exemplifica como as dificuldades iniciais podem ser superadas por meio de adequações nas estratégias de implementação (DESBESSEL *et al.*, 2020). Da mesma forma, iniciativas de automatização do suporte aos estudantes, como observado na experiência do *chatbot*, apontam possibilidades para a personalização do atendimento em ambientes virtuais (DA TRINDADE, 2024).

Por outro lado, a questão da infraestrutura tecnológica mostra-se intimamente relacionada ao processo de adoção dessas ferramentas. As limitações de equipamentos e conectividade (SILVA; PADILHA, 2020) articulam-se com a necessidade de reestruturação dos modelos de ensino para contextos mais flexíveis (LOPES; VIEIRA, 2020). Nesse sentido, os dados analisados sugerem que o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais adaptáveis está condicionado às possibilidades técnicas disponíveis nas instituições.

Além disso, a literatura indica que programas de formação continuada constituem um elemento necessário nesse processo de reestruturação, auxiliando os docentes a superarem resistências iniciais e a apropriarem-se pedagogicamente dessas tecnologias (CORREIA, 2020). Adicionalmente, a experiência com o uso de *wikis* na formação de professores, mostra como a construção coletiva de conhecimento pode contribuir tanto para a aprendizagem de conteúdos



quanto para o desenvolvimento de habilidades necessárias à prática docente contemporânea (RIBEIRO, 2020).

As experiências analisadas também evidenciam a importância do planejamento institucional na implementação dessas tecnologias. A capacitação docente apresenta-se como elemento central nesse processo, considerando tanto aspectos técnicos quanto pedagógicos (FEITAL; ADACHI, 2020). Assim, quando há suporte adequado, os educadores tendem a desenvolver maior autonomia na utilização das ferramentas colaborativas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou as discussões sobre ferramentas colaborativas e cultura digital na educação, tendo identificado possibilidades e limitações no contexto educacional contemporâneo. A análise da literatura evidenciou como diferentes tecnologias digitais, como *Google Classroom*, *Microsoft Teams*, dispositivos móveis e práticas de gamificação contribuem para a comunicação e a construção coletiva do conhecimento. Os estudos analisados indicam que essas ferramentas auxiliam na promoção da interação e da colaboração entre estudantes e professores.

Ademais, a pesquisa identificou também que a implementação dessas ferramentas apresenta limitações que precisam ser consideradas, como a resistência à mudança por parte dos educadores e a carência de infraestrutura tecnológica adequada.

31

Em face das limitações identificadas, é relevante o investimento em programas de formação continuada para capacitar os professores no uso dessas ferramentas, além de melhorias estruturais que garantam o acesso equitativo aos recursos digitais no ambiente educacional.

Nesse sentido, sugere-se que pesquisas futuras investiguem soluções práticas para aumentar a aceitação dessas ferramentas em diferentes realidades educacionais, considerando os diversos contextos e necessidades específicas de cada ambiente de ensino.

## REFERÊNCIAS

CORREIA, J. V. Multimodalidade na escola: Uma forma de inserção da cultura digital no ambiente de ensino. In: BIANCHESSI, C. (Org.). **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar** – Volume II. Curitiba: Editora Bagai, 2020. cap. 14, p. 213-222.



DA TRINDADE, Cícero. Inteligência artificial na educação a distância: desafios, personalização e uma estratégia de sucesso. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 9, p. 1081-1089, 2024.

DESBESSEL, F., et al. Google Classroom como ferramenta auxiliar na aprendizagem de lógica computacional: Um estudo de caso. In: BIANCHESSI, C. (Org.). **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar** – Volume I. Curitiba: Editora Bagai, 2020. cap. 8, p. 127-140.

FEITAL, J. V.; ADACHI, A. A. C. T. A importância dos ambientes virtuais para as práticas pedagógicas no ensino médio: Estudo de caso da Fundação de Ensino de Contagem – Unidade Riacho. In: BIANCHESSI, C. (Org.). **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar** – Volume I. Curitiba: Editora Bagai, 2020. cap. 2, p. 29-44.

LOPES, A. L. S.; VIEIRA, M. M. S. Cultura digital e aprendizagem colaborativa: estratégias virtuais pós-covid-19. **Comunicação & Educação**, v. 25, n. 1, p. 200-214, 2020.

ORLANDI, T. R. C.; ORLANDI, M. T. A. L. Gamificação: Uma nova abordagem multimodal para a educação. In: BIANCHESSI, C. (Org.). **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar** – Volume I. Curitiba: Editora Bagai, 2020. cap. 9, p. 141-158.

RIBEIRO, K. D. F. O uso de wiki na formação docente: Reflexões acerca de uma ação educativa. In: BIANCHESSI, C. (Org.). **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar** – Volume I. Curitiba: Editora Bagai, 2020. cap. 10, p. 159-170.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

32

SILVA, W. R.; PADILHA, E. G. Mobile learning na mediação colaborativa em sala de aula. In: BIANCHESSI, C. (Org.). **Cultura digital: novas relações pedagógicas para aprender e ensinar** – Volume II. Curitiba: Editora Bagai, 2020. cap. 12, p. 183-197.