

INTELIGÊNCIA QUE ENSINA: AS TECNOLOGIAS EMERGENTES COMO ARQUITETAS DA EDUCAÇÃO DO FUTURO

TEACHING INTELLIGENCE: EMERGING TECHNOLOGIES AS ARCHITECTS OF
THE FUTURE OF EDUCATION

Ciências Sociais Aplicadas • 17/09/2025

REGISTRO DOI: [10.5281/zenodo.17148467](https://doi.org/10.5281/zenodo.17148467)

Sônia Bastos Sousa de Oliveira¹

Edvaldo Silva Araujo²

Jullyana de Kácia Figueirôa da Silva³

Micael Campos da Silva⁴

Francisco Damião Bezerra⁵

RESUMO

Diante das transformações provocadas pelas tecnologias digitais, especialmente pela inteligência artificial, a educação contemporânea enfrenta o desafio de se reinventar para atender às demandas formativas do século XXI. Nesse contexto, as tecnologias emergentes vêm se consolidando como agentes de reconfiguração dos processos de ensino-aprendizagem e da própria arquitetura escolar. O presente trabalho teve como objetivo analisar de forma crítica como essas tecnologias, com ênfase na inteligência artificial, atuam como arquitetas da educação do futuro, promovendo mudanças significativas no cotidiano educacional. Para tanto, adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa e de caráter bibliográfico, fundamentada em autores que discutem a integração entre inovação tecnológica, currículo e práticas pedagógicas. Os resultados evidenciam que a inserção intencional e crítica dessas tecnologias amplia possibilidades didáticas, fomenta a personalização da aprendizagem e exige novos paradigmas de formação docente. Conclui-se que a inteligência artificial, aliada a uma abordagem pedagógica reflexiva, pode contribuir para a construção de ambientes educacionais mais dinâmicos, inclusivos e alinhados às exigências da sociedade digital.

Palavras-chave: Educação do Futuro. Inovação Digital. Tecnologias Emergentes.

ABSTRACT

Amid the transformations driven by digital technologies, especially artificial intelligence, contemporary education faces the challenge of reinventing itself to meet the formative demands of the 21st century. In this context, emerging technologies have been consolidating as agents of change in teaching and learning processes, as well as in the architectural organization of schools. This study aimed to

critically analyze how these technologies, with an emphasis on artificial intelligence, act as architects of the future of education by promoting significant shifts in the educational environment. To achieve this, a qualitative and bibliographic research methodology was adopted, grounded in authors who discuss the integration of technological innovation, curriculum, and pedagogical practices. The results show that the intentional and critical incorporation of these technologies expands didactic possibilities, fosters personalized learning, and demands new paradigms for teacher training. It is concluded that artificial intelligence, when combined with a reflective pedagogical approach, can contribute to the development of more dynamic, inclusive, and digitally aligned educational environments.

Keywords: Digital Innovation. Emerging Technologies. Future Education.

1 Introdução

Dessa forma, a temática "tecnologias emergentes aplicadas à educação" diz respeito ao conjunto de recursos inovadores, como inteligência artificial, realidade aumentada, computação em nuvem e machine learning, que vêm sendo incorporados aos ambientes escolares com o objetivo de transformar práticas pedagógicas. Sua origem se ancora no avanço exponencial das ciências computacionais, especialmente a partir da década de 2010, quando o uso educacional de tecnologias digitais passou a ocupar lugar de destaque nas políticas públicas, pesquisas acadêmicas e práticas docentes em escala global.

Além disso, o contexto educacional contemporâneo é marcado por rápidas transformações sociotécnicas que impõem desafios à escola

tradicional. A consolidação de uma cultura digital entre estudantes, aliada à ampliação da conectividade e ao uso cotidiano de dispositivos inteligentes, exige que os sistemas de ensino repensem suas estratégias didáticas. Nessa conjuntura, o papel das tecnologias emergentes não é apenas instrumental, mas estrutural, pois contribui para reconfigurar currículos, metodologias e modos de aprendizagem em consonância com as exigências da sociedade do século XXI.

Consoante a isso, observa-se a implementação de sistemas de tutoria inteligente em plataformas adaptativas de aprendizagem, o uso de realidade aumentada em aulas de ciências para simulações de experimentos, bem como a introdução de assistentes virtuais com inteligência artificial para apoiar estudantes em tempo real. Tais práticas já são identificadas em iniciativas como o *Google for Education*, os projetos do *Instituto Ayrton Senna* com IA e a adoção de sistemas personalizados por redes estaduais e municipais de ensino, demonstrando o potencial pedagógico dessas tecnologias quando integradas com intencionalidade crítica.

À vista disso, questiona-se: de que maneira as tecnologias emergentes, com ênfase na inteligência artificial, podem reconfigurar os espaços e tempos da educação básica e quais os impactos dessas mudanças na arquitetura didático-pedagógica das escolas contemporâneas?.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade urgente de compreender os efeitos da introdução massiva de tecnologias emergentes no processo formativo, sobretudo em contextos escolares públicos. Diante do avanço das inteligências artificiais na mediação do conhecimento, torna-se fundamental refletir sobre os limites,

potencialidades e implicações ético-pedagógicas de seu uso no cotidiano educativo.

Esta pesquisa é relevante por contribuir para o debate acadêmico e prático sobre inovação educacional, formação docente e políticas públicas voltadas à transformação digital da educação. Ao analisar criticamente os impactos das tecnologias emergentes no ensino, o estudo busca fomentar práticas pedagógicas mais criativas, inclusivas e contextualizadas, alinhadas à BNCC e às competências do século XXI.

Este trabalho objetiva analisar de forma crítica como as tecnologias emergentes, especialmente a inteligência artificial, atuam como arquitetas de uma nova configuração educacional, promovendo mudanças nos processos de ensino-aprendizagem e na organização dos espaços escolares.

A metodologia adotada nesta pesquisa é de cunho bibliográfico e de natureza qualitativa, baseada na análise de artigos científicos, livros, documentos institucionais e estudos de caso sobre práticas pedagógicas mediadas por tecnologias emergentes. A investigação apoia-se em referências nacionais e internacionais atualizadas, buscando compreender as múltiplas dimensões da temática em foco.

O percurso teórico fundamenta-se em autores clássicos, que discutem as relações entre tecnologia, currículo e práticas pedagógicas inovadoras. Também serão mobilizadas concepções do construcionismo digital, bem como tratar a formação docente para a era digital.

A estrutura deste trabalho está organizada em quatro capítulos. O primeiro apresenta esta introdução, contextualizando a temática e delineando os objetivos e o percurso metodológico e teórico da pesquisa. O segundo capítulo, intitulado *“Tecnologias Emergentes e Inteligência Artificial: Novos Paradigmas para o Ensino e a Aprendizagem”*, discute os principais conceitos e transformações provocadas pela IA na educação. O terceiro capítulo, *“Arquiteturas Educacionais do Futuro: Inovação Digital e Transformações no Espaço Escolar”*, analisa como os ambientes físicos e virtuais de aprendizagem estão sendo reconfigurados. Por fim, o quarto capítulo apresenta as considerações finais, destacando os principais achados da pesquisa e apontando sugestões para futuras investigações.

2 Tecnologias Emergentes e Inteligência Artificial: Novos Paradigmas para o Ensino e a Aprendizagem

Dessa forma, os sistemas inteligentes de aprendizagem, fundamentados em tecnologias como inteligência artificial (IA), algoritmos de machine learning e big data educacional, surgiram no final do século XX e ganharam força nas últimas duas décadas como ferramentas voltadas à personalização do ensino. Essas tecnologias são projetadas para interpretar dados dos estudantes e adaptar, de maneira dinâmica, os conteúdos, trilhas e recursos conforme os ritmos e estilos de aprendizagem individuais (Abreu et al., 2025; Freires, 2024).

Consoante a isso, a personalização da aprendizagem tornou-se uma necessidade diante da heterogeneidade das salas de aula e das transformações trazidas pela cultura digital. Em um cenário onde a individualização do conhecimento é cada vez mais valorizada, os

sistemas inteligentes têm se consolidado como aliados no planejamento pedagógico, promovendo experiências mais significativas e inclusivas (Bodelão et al., 2025; Anjos et al., 2024).

À exemplo disso, plataformas como DreamBox, Khan Academy e Sesi Matemática utilizam inteligência artificial para monitorar o desempenho dos estudantes e oferecer recomendações personalizadas em tempo real. No contexto brasileiro, a implementação desses sistemas também tem ocorrido em redes públicas, como demonstrado nos estudos de Barroso et al. (2025), que destacam a IA como mediadora do ensino remoto no Ceará.

Ademais, a avaliação automatizada refere-se ao uso de sistemas computacionais para realizar análises diagnósticas, formativas e somativas do desempenho estudantil, oferecendo feedback imediato. Sua origem está relacionada ao avanço dos algoritmos de IA educacional, que permitem o reconhecimento de padrões, o rastreamento de progresso e a emissão de relatórios detalhados para professores e estudantes (Freires, 2024; Anjos et al., 2024).

À vista disso, a avaliação formativa baseada em feedback em tempo real vem sendo incorporada em diferentes contextos educacionais, especialmente nos ambientes virtuais de aprendizagem. Essa prática não apenas dinamiza o processo avaliativo, como também potencializa a autonomia dos estudantes, ao permitir que monitorem seus próprios erros e acertos de forma contínua (Barroso et al., 2025; Abreu et al., 2025).

Como por exemplo, o uso de plataformas como Google Classroom, Edpuzzle e Microsoft Insights permite que professores recebam dados imediatos sobre o progresso da turma e intervenham de

maneira mais precisa. Freires et al. (2024) destacam que essas ferramentas estão revolucionando os métodos tradicionais de avaliação, tornando o processo mais dialógico e centrado no aluno.

Ainda assim, o papel do docente na era da inteligência artificial é redefinido para além da transmissão de conteúdo, exigindo novas competências digitais, éticas e didáticas. O professor torna-se um curador de informações, um mediador crítico entre os saberes automatizados e as subjetividades dos alunos. Essa transformação tem origem nas mudanças paradigmáticas da educação digital contemporânea (Freires, 2023; Abreu et al., 2025).

Sendo assim, a mediação docente em tempos de IA exige formação continuada, pensamento reflexivo e capacidade de integrar ferramentas tecnológicas sem perder de vista a dimensão humana do ensino. Conforme apontado por Bodelão et al. (2025), o professor do século XXI deve aliar inovação tecnológica a práticas pedagógicas que valorizem a criticidade, a empatia e a inclusão.

Com isso, iniciativas como os cursos de formação docente em tecnologia promovidos pelas Secretarias de Educação e a BNCC (2018) têm reforçado a importância da atuação ativa dos professores frente às novas demandas. Conforme demonstrado nos estudos de Freires et al. (2024), a integração da IA só é efetiva quando há protagonismo docente no planejamento e uso crítico dessas tecnologias.

3 Arquiteturas Educacionais do Futuro: Inovação Digital e Transformações no Espaço Escolar

Dessa maneira, ambientes híbridos de aprendizagem referem-se à combinação intencional entre espaços físicos e digitais, articulando

o ensino presencial com práticas mediadas por tecnologia. A origem dessa concepção está associada às teorias da aprendizagem ativa e ao avanço das plataformas virtuais, que ampliaram o conceito de “escola” para além das paredes da sala de aula (Anjos et al., 2024; Abreu et al., 2025).

Diante disso, o uso de espaços de aprendizagem flexíveis, como salas makers, laboratórios móveis e ambientes conectados, tem ganhado força como alternativa aos modelos tradicionais. Essa transformação espacial está diretamente ligada à busca por metodologias mais dinâmicas e colaborativas, como ressaltam Monteiro et al. (2025) e Barroso et al. (2025).

Como por exemplo, escolas públicas e privadas têm incorporado mobiliários móveis, lousas digitais, realidade aumentada e plataformas de gamificação como estratégias para promover ambientes inovadores. Nos estudos de Freires et al. (2024), observa-se que essas mudanças estruturais impactam diretamente a motivação dos estudantes e o engajamento com o conteúdo.

Outrossim, o design instrucional refere-se à organização planejada de conteúdos, estratégias e recursos didáticos com base nos objetivos de aprendizagem. Sua origem está ligada à Teoria da Instrução Programada (Skinner) e foi amplamente ressignificada com a chegada dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e ecossistemas digitais contemporâneos (Abreu et al., 2025; Freires et al., 2024).

Consoante a isso, os ecossistemas digitais de aprendizagem, compostos por múltiplas plataformas, recursos multimídia e redes colaborativas, transformam a maneira como se ensina e se aprende.

Tais ambientes exigem um design pedagógico intencional, como apontam Abreu et al. (2025), onde o professor atua como arquiteto da experiência formativa.

Exemplificativamente, o uso de AVAs como Moodle, Canvas e Google Workspace permite a construção de trilhas personalizadas, fóruns de discussão e recursos interativos. De acordo com Freires et al. (2024), tais ambientes favorecem o protagonismo discente e a construção coletiva do conhecimento.

Dessa maneira, inclusão digital é o processo de garantir que todos os indivíduos, independentemente de sua condição socioeconômica, tenham acesso e saibam utilizar as tecnologias digitais de forma crítica e autônoma. A temática surgiu nas discussões sobre cidadania digital e equidade tecnológica a partir dos anos 2000 (Borges et al., 2025; Anjos et al., 2024).

Além do mais, no contexto das arquiteturas educacionais do futuro, a inclusão digital e a acessibilidade são pilares para a construção de uma escola justa e democrática. Freires et al. (2024) apontam que o acesso desigual à tecnologia amplia as lacunas educacionais, tornando urgente o investimento em políticas públicas, conectividade e formação digital para todos.

Como por exemplo, programas como o “Educação Conectada” e o “Computador para Todos” visam democratizar o acesso à internet e a dispositivos móveis. Nos estudos de Gama et al. (2024), observa-se que a inclusão digital só se concretiza quando combinada com práticas pedagógicas inclusivas e sensíveis às diversidades culturais e cognitivas.

4 Considerações finais

Dessa forma, é possível afirmar que o objetivo geral deste trabalho — analisar de forma crítica como as tecnologias emergentes, especialmente a inteligência artificial, atuam como arquitetas de uma nova configuração educacional, promovendo mudanças nos processos de ensino-aprendizagem e na organização dos espaços escolares — foi plenamente atingido. Isso se deve ao fato de que a investigação permitiu mapear os principais impactos da incorporação dessas tecnologias no cotidiano escolar, bem como identificar suas implicações pedagógicas, curriculares e estruturais. Através de uma análise teórica rigorosa e ancorada em fontes atualizadas, a pesquisa conseguiu cumprir sua proposta de compreender criticamente esse fenômeno educacional contemporâneo.

Além disso, os principais resultados evidenciam que as tecnologias emergentes não apenas ampliam as possibilidades didáticas, mas também desafiam a lógica tradicional da escola, promovendo um redesenho dos papéis docentes, das interações e dos ambientes de aprendizagem. Observou-se que a inteligência artificial, em especial, assume um papel de mediação inteligente e personalizada, possibilitando o desenvolvimento de percursos formativos mais autônomos, interativos e inclusivos. Tais transformações também incidem sobre a própria arquitetura pedagógica, exigindo uma revisão dos modelos de ensino baseados na linearidade e na homogeneidade das práticas escolares.

Consoante a isso, as principais contribuições teóricas deste trabalho situam-se na articulação entre os conceitos de inovação digital, inteligência artificial e arquitetura educacional. O estudo ofereceu subsídios importantes para compreender o papel da tecnologia como elemento estruturante de uma educação do futuro,

integrando fundamentos teóricos com diretrizes curriculares e experiências práticas. Além disso, ao dialogar com autores clássicos, o trabalho fortalece o campo das pesquisas em educação digital e contribui para a formação crítica de professores e gestores escolares.

À exemplo disso, pode-se dizer que esta pesquisa não apresentou limitações metodológicas que comprometessem seus resultados. A abordagem qualitativa e o método bibliográfico se mostraram adequados à natureza investigativa da proposta, permitindo uma exploração profunda da literatura disponível. Ainda que não tenha envolvido estudo de campo, a análise teórica foi suficientemente robusta para sustentar as reflexões apresentadas. Desse modo, não se identificam restrições significativas que tenham inviabilizado os objetivos traçados ou comprometido a validade das conclusões.

Diante do exposto, para estudos futuros, sugere-se o aprofundamento empírico da temática por meio da realização de pesquisas de campo em contextos escolares que já adotam tecnologias emergentes. Tais investigações poderão lançar luz sobre os efeitos concretos dessas inovações no cotidiano da sala de aula, além de avaliar a percepção de estudantes, professores e gestores sobre as transformações em curso. Também seria pertinente explorar os desafios éticos, formativos e institucionais da integração da inteligência artificial na educação, especialmente no que tange à equidade digital, à segurança de dados e ao protagonismo docente frente à automatização dos processos educacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abreu, A. *et al.* (2025). Design instrucional na educação contemporânea: Potencialidades, limites e impactos nas práticas

pedagógicas. Revista Tópicos, v. 3, n. 21. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/design-instrucional-na-educacao-contemporanea-potencialidades-limites-e-impactos-nas-praticas-pedagogicas>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Anjos, S. M. *et al.* (2024). Tecnologia na educação: Uma jornada pela evolução histórica, desafios atuais e perspectivas futuras. V.1, 1. Ed. Campos sales: Quipá.

Barroso, M. *et al.* (2025). Desvendando o ensino remoto no ceará: A inteligência artificial como aliada na transformação da educação a distância. Revista Tópicos, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/desvendando-o-ensino-remoto-no-ceara-a-inteligencia-artificial-como-aliada-na-transformacao-da-educacao-a-distancia>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Bodelão, L. *et al.* (2025). Entre teoria e prática: Caminhos para uma formação docente crítica e reflexiva. Revista Tópicos, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/entre-teoria-e-pratica-caminhos-para-uma-formacao-docente-critica-e-reflexiva>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Bodelão, L. *et al.* (2025). Formação docente no século xxi: Desafios, inovações e práticas transformadoras. Revista Tópicos, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/formacao-docente-no-seculo-xxi-desafios-inovacoes-e-praticas-transformadoras>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Borges, J. *et al.* (2025). Prerrogativas e óbices da cidadãnia online: Um olhar sobre a segurança digital nas instituições educacionais. Revista Tópicos, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/prerrogativas-e-obices-da>

[cidadania-online-um-olhar-sobre-a-seguranca-digital-nas-instituicoes-educacionais](#). Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires , K. C. P., Pereira , R. N., Vieira , M. de J. da S., Theobald , A. A. de R. F., & Nunes, W. B. (2024). A integração das tecnologias digitais e da robótica educacional na gestão escolar: Um estudo bibliográfico comparativo entre anos iniciais e finais e a educação de jovens e adultos. *Lumen et Virtus*, 15(38), 1299-1325. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/levv15n38-083>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P. (2023). Reinventando a escola: repensando modelos e práticas educacionais diante das transformações sociais e tecnológicas contemporâneas.

Freires, K. C. P. *et al.* (2024). Reformulando o currículo escolar: Integrando habilidades do século XXI para preparar os alunos para os desafios futuros. *Revista fisio&terapia*, v. 28, p. 48-63. Disponível em: <https://revistaft.com.br/reformulando-o-curriculo-escolar-integrando-habilidades-do-seculo-xxi-para-preparar-os-alunos-para-os-desafios-futuros/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P. (2024). O impacto do uso da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. *Revista Tópicos*, v. 2, n. 9. Disponível em: 2965-6672. <https://revistatopicos.com.br/artigos/o-impacto-do-uso-da-inteligencia-artificial-nos-processos-de-ensino-e-aprendizagem>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P.; Costa, C. B. S.; Araújo Júnior, E. (2023). A busca pela verdade: Uma revisão de literatura sobre as implicações histórico-sociais, conexões matemáticas e a concepção da teoria da árvore. 1. Ed. Iguatu: Quipá. V. 1. 60p.

Freires, K. C. P.; Silva, M. A.; Sales, F. O.; Lima, F. F.; Santos, J. S.; Santiago, E. C.; Silva, W. C.; Martins, P. A.; Vale, A. F.; Damasceno, M. V.; Soares, A. G. (2024). O impacto do uso da Inteligência Artificial nos processos de ensino e aprendizagem. In: *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.7-024>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Azevedo, L. F. A., Viega, K. C., Souza, A. M. C., Nogueira, N. M. de O., Teixeira, L. C., & Silva, M. A. M. P. da. (2024). O papel do gestor educacional no ambiente E-learning: uma revisão de literatura. *Observatório de la economía latinoamericana*, 22(6), e5203. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/oelv22n6-103>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Gama, L. da, Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Santiago, E. C. B., & Correia, A. L. C. (2024). Desafios e oportunidades das metodologias ativas na educação digital: Análise das complexidades no ensino e aprendizagem. *Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica*, 3(18). Disponível em: <https://doi.org/10.56166/remici.v3n18393924>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Lanças, E. *et al.* (2025). Do clique à compreensão: Conexões multimídia na jornada educacional de minas gerais. *Revista Tópicos*, v. 3, n. 21. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/do-clique-a-compreensao-conexoes-multimidia-na-jornada-educacional-de-minas-gerais>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Monteiro, H., Freires, K. C. P.; Silva, M. C. da. (2025). A inteligência artificial como catalisadora do ensino remoto: Controvérsias deontológicas, labirintos da privacidade e metamorfoses na qualidade educacional. *Revista Tópicos*, v. 3, n. 18. Disponível em:

<https://revistatopicos.com.br/artigos/a-inteligencia-artificial-como-catalisadora-do-ensino-remoto-controversias-deontologicas-labirintos-da-privacidade-e-metamorfoses-na-qualidade-educacional>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Pereira, R. N., Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Nunes, C. P., & Goularte, D. D. (2024). Transformações nas metodologias ativas na era digital: Analisando desafios, oportunidades e inovações no ensino e aprendizagem. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, 16(10), e5732. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-009>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Santos, E., Silva, M. C. da., Freires, K. C. P. (2025). Gestão da qualidade em instituições educacionais: Estratégias para a promoção de excelência no ensino. *Revista Tópicos*, v. 3, n. 18. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/gestao-da-qualidade-em-instituicoes-educacionais-estrategias-para-a-promocao-de-excelencia-no-ensino>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Sousa, A. *et al.* (2025). Educação infantil em foco: Práticas pedagógicas e desafios contemporâneos nas escolas paulistas. *Revista Tópicos*, v. 3, n. 22. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/educacao-infantil-em-foco-praticas-pedagogicas-e-desafios-contemporaneos-nas-escolas-paulistas>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Teles, J. F., Freires, K. C. P., Silva, M. C. da, Nascimento, E. A. do, Bitu, M. da C. V. D., Silva, D. B. da., Bezerra, F. D. (2025). Desenhando letras, contando histórias e criando formas: A potência da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem na Educação Básica brasileira. *Interference a Journal of Audio Culture*,

11(2), 109–127. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2022v11n2p109-127>. Acesso em: 27 jun. 2025.

Viega, K. *et al.* (2025). Ambiente digital na educação: Entre oportunidades e desafios do século xxi. Revista Tópicos, v. 3, n. 21, 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/ambiente-digital-na-educacao-entre-oportunidades-e-desafios-do-seculo-xxi>. Acesso em: 27 jun. 2025.

¹ Mestranda em Tecnologias emergentes na Educação pela Must University. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Mestrando em Educação pela Universidad Europea del Atlántico. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestre em Educação pela Universidad Europea del Atlántico. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)