


FORMAÇÃO DOCENTE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CAMINHOS PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

TEACHER TRAINING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE: PATHWAYS TO MEANINGFUL LEARNING

FORMACIÓN DOCENTE E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CAMINOS PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-219>

Data de submissão: 19/11/2025

Data de publicação: 19/12/2025

Fernanda Aparecida da Mata Abreu

Doutorado em Educação

Instituição: Faculdade SENAI - Minas Gerais

E-mail: fmata@fiemg.com.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7589-0680>

Lattes: 5136820948676865

Khristyanne Aparecida Moutim

Doutoranda em Neurociências

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: moutimkhris@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9986-6001>

Lattes: 8907490191704625

Vilma Lúcia Macagnan Carvalho

Doutorado em Geografia

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: vilmageografia97@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5193-3164>

Lattes: 0055074066500262

Janice Henriques da Silva Amaral

Autora Correspondente

Doutorado em Farmacologia Bioquímica e Molecular

Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: janicehs@ufmg.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8930-8869>

Lattes: 3220505504503017

RESUMO

A educação contemporânea enfrenta desafios significativos na promoção da inclusão e no desenvolvimento de metodologias que garantam uma aprendizagem significativa. A Inteligência Artificial (IA) surge como uma ferramenta promissora para personalizar o ensino e apoiar o processo de ensino e aprendizagem. No entanto, a efetividade dessa tecnologia depende diretamente da formação docente, que deve capacitar os professores para integrar a IA de forma pedagógica e ética. Este artigo discute o impacto da formação de professores na implementação da IA, destacando seus

benefícios para a personalização do ensino e a promoção da inclusão educacional. A análise se baseia em estudos que apontam como a IA pode ser utilizada para melhorar o engajamento e a aprendizagem dos alunos, desde que os docentes possuam o conhecimento necessário para aplicar essas ferramentas de maneira eficaz. Por fim, o texto apresenta desafios e recomendações para a formação docente no contexto da educação digital, enfatizando a importância de estratégias pedagógicas inovadoras alinhadas à tecnologia.

Palavras-chave: Formação Docente. Inteligência Artificial. Inclusão Pedagógica. Aprendizagem Significativa. Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Contemporary education faces significant challenges in promoting inclusion and developing methodologies that ensure meaningful learning. Artificial Intelligence (AI) emerges as a promising tool for personalizing teaching and supporting the teaching and learning process. However, the effectiveness of this technology directly depends on teacher training, which must equip educators to integrate AI in a pedagogical and ethical manner. This article discusses the impact of teacher training on AI implementation, highlighting its benefits for personalized teaching and educational inclusion. The analysis is based on studies that indicate how AI can be used to improve student engagement and learning, provided that teachers possess the necessary knowledge to apply these tools effectively. Finally, the text presents challenges and recommendations for teacher training in the context of digital education, emphasizing the importance of innovative pedagogical strategies aligned with technology.

Keywords: Teacher Training. Artificial Intelligence. Pedagogical Inclusion. Meaningful Learning. Educational Technology.

RESUMEN

La educación contemporánea enfrenta desafíos significativos en la promoción de la inclusión y en el desarrollo de metodologías que garanticen un aprendizaje significativo. La Inteligencia Artificial (IA) surge como una herramienta prometedora para personalizar la enseñanza y apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, la efectividad de esta tecnología depende directamente de la formación docente, que debe capacitar a los profesores para integrar la IA de manera pedagógica y ética. Este artículo analiza el impacto de la formación de los docentes en la implementación de la IA, destacando sus beneficios para la personalización de la enseñanza y la promoción de la inclusión educativa. El análisis se basa en estudios que señalan cómo la IA puede utilizarse para mejorar la participación y el aprendizaje de los estudiantes, siempre que los docentes posean el conocimiento necesario para aplicar estas herramientas de manera eficaz. Finalmente, el texto presenta desafíos y recomendaciones para la formación docente en el contexto de la educación digital, enfatizando la importancia de estrategias pedagógicas innovadoras alineadas con la tecnología.

Palabras clave: Formación Docente. Inteligencia Artificial. Inclusión Pedagógica. Aprendizaje Significativo. Tecnología Educativa.

1 INTRODUÇÃO

A transformação digital tem impactado significativamente a educação, promovendo mudanças estruturais nas formas de ensino e aprendizagem. A Inteligência Artificial (IA) emerge como uma ferramenta inovadora com potencial para personalizar o ensino, adaptando conteúdos às necessidades individuais dos alunos (ALMEIDA & SOARES, 2021). Entretanto, sua adoção eficaz no contexto educacional depende da formação docente, uma vez que o uso da IA na sala de aula exige não apenas conhecimento técnico, mas também uma abordagem pedagógica crítica e reflexiva.

A formação continuada dos professores desempenha, portanto, um papel essencial na preparação dos educadores para a era digital. É necessário desenvolver competências que possibilitem a aplicação da IA de forma ética e alinhada a metodologias de ensino que favoreçam a aprendizagem significativa. Segundo Ausubel (1968), a aprendizagem significativa ocorre quando novos conceitos se relacionam ao conhecimento prévio do aluno, permitindo a construção de saberes duradouros e aplicáveis. Nesse sentido, a IA pode ser uma aliada no processo educativo, desde que sua implementação seja intencional e mediada pelo professor.

No Brasil, diversos estudos apontam que a capacitação docente é um dos principais desafios para a integração eficiente das tecnologias na educação. De acordo com Kenski (2012):

A presença das tecnologias no ambiente escolar, por si só, não garante melhorias no ensino. A tecnologia precisa ser compreendida pelos professores como uma aliada no processo de aprendizagem, exigindo um reposicionamento pedagógico e o desenvolvimento de novas habilidades didáticas. A capacitação docente deve ir além do domínio técnico das ferramentas, envolvendo reflexões sobre como esses recursos podem ser incorporados de forma significativa e crítica, promovendo uma educação mais dinâmica e alinhada às demandas contemporâneas. (KENSKI, 2012, p. 54)

Diante desse cenário, este artigo analisa a importância da formação docente para a integração da IA na educação, discutindo desafios, oportunidades e estratégias para que essa tecnologia seja aplicada de maneira eficaz, inclusiva e ética. Serão explorados os impactos da IA na personalização do ensino e na promoção da inclusão pedagógica, além de recomendações para que a formação dos professores esteja alinhada às exigências da educação digital.

2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO ALIADA DA INCLUSÃO PEDAGÓGICA

O avanço da Inteligência Artificial (IA) na educação tem sido amplamente discutido como um meio para tornar o ensino mais acessível e personalizado, especialmente para alunos com necessidades educacionais específicas (FREITAS, 2019). Ferramentas como sistemas de reconhecimento de voz, tradutores automáticos e softwares de aprendizagem adaptativa já são

empregadas para facilitar o acesso ao conhecimento, permitindo a adaptação dos conteúdos às particularidades de cada estudante.

Entretanto, a inclusão pedagógica não se restringe à simples disponibilização de recursos tecnológicos. Para que a IA contribua efetivamente para um ensino equitativo e interativo, é essencial que os professores sejam capacitados para integrar essas ferramentas de forma pedagógica e crítica (SANTOS & LIMA, 2022). Sem uma formação adequada, há o risco de que a tecnologia seja utilizada de maneira superficial ou ineficaz, sem alcançar seu verdadeiro potencial transformador.

A ausência de capacitação específica para o uso da IA pode levar a um distanciamento entre os docentes e as novas tecnologias, resultando em uma adoção limitada e pouco significativa. Como argumentam Oliveira e Santos (2021), a formação docente deve ir além do aprendizado técnico, incluindo reflexões sobre o papel da IA na construção do conhecimento e sua influência nos processos de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, Valente (2019) destaca:

O uso da tecnologia na educação não pode ser reduzido a um processo mecânico de transmissão de informações. Sua eficácia está diretamente relacionada à mediação docente e à intencionalidade pedagógica com que é empregada. A Inteligência Artificial pode proporcionar uma aprendizagem mais personalizada, interativa e inclusiva, mas isso só ocorrerá se os professores forem capacitados para **compreender e explorar essas ferramentas** de forma crítica. Sem esse preparo, a tecnologia corre o risco de ser subutilizada ou até mesmo reforçar desigualdades já existentes no ambiente escolar. A formação docente deve ser contínua, baseada na experimentação e na reflexão sobre a prática, garantindo que a IA seja um **recurso complementar** e não um substituto da mediação humana no processo educativo. (VALENTE, 2019, p. 78)

Dessa forma, a capacitação dos professores para o uso da IA na educação não deve se restringir ao domínio técnico das ferramentas. É necessário que os docentes compreendam como a IA pode atuar como facilitadora da aprendizagem, promovendo maior engajamento e inclusão no ambiente escolar. Para isso, é essencial o desenvolvimento de programas de formação continuada, que aliem teoria e prática, permitindo que os professores experimentem diferentes aplicações da IA e analisem seu impacto no ensino.

A IA apresenta grande potencial para transformar a educação, mas sua eficácia depende diretamente da mediação pedagógica e da intencionalidade didática dos professores. O desafio, portanto, não está apenas na disponibilização das ferramentas, mas na construção de uma cultura educacional que valorize a inovação e o desenvolvimento profissional docente.

3 FORMAÇÃO DOCENTE PARA O USO DA IA

A integração da Inteligência Artificial (IA) na educação exige que os professores desenvolvam novas competências que vão além do domínio técnico das ferramentas tecnológicas. Para que a IA seja um diferencial positivo no ensino, é essencial que os docentes compreendam seu funcionamento e saibam como incorporá-la de maneira intencional às suas práticas pedagógicas. No entanto, a simples inserção dessas tecnologias no ambiente escolar não garante impactos positivos na aprendizagem, sendo necessário um processo de formação docente estruturado e contínuo (MORAN, 2020).

A formação docente para o uso da IA deve contemplar três dimensões fundamentais, conforme destacado por Ertmer e Ottenbreit-Leftwich (2010):

1. Domínio técnico: Conhecimento sobre ferramentas de IA e suas funcionalidades.
2. Integração pedagógica: Estratégias para incorporar a IA ao ensino de forma eficaz.
3. Reflexão crítica: Discussão sobre impactos éticos e sociais da IA na educação.

Além da abordagem técnica e pedagógica, é essencial que os programas de formação incentivem a experimentação prática, permitindo que os professores explorem diferentes aplicações da IA e analisem sua aplicabilidade na sala de aula. Modelos de formação que combinam teoria e prática tendem a ser mais eficazes, pois facilitam a compreensão do impacto real dessas ferramentas no ensino (HENNESSY et al., 2015).

Outro fator essencial para a capacitação docente é a colaboração entre os professores. O compartilhamento de experiências e boas práticas em comunidades de aprendizagem pode contribuir significativamente para a superação de dificuldades técnicas e para o desenvolvimento de novas estratégias para o uso da IA na educação. Nesse sentido, Kenski (2012) ressalta:

A formação continuada do professor no contexto digital não deve se limitar ao aprendizado individual de novas ferramentas. O trabalho colaborativo e a troca de experiências entre docentes tornam-se essenciais para que a inovação educacional ocorra de maneira significativa. A tecnologia pode e deve ser um suporte para essa construção coletiva do conhecimento, permitindo que os professores reflitam sobre sua prática e adaptem metodologias conforme as necessidades de seus alunos. Somente a partir desse processo reflexivo e colaborativo a tecnologia poderá ser integrada de maneira crítica e transformadora ao ensino. (KENSKI, 2012, p. 87)

Portanto, a formação de professores para o uso da IA deve ser contínua, reflexiva e colaborativa, garantindo que a tecnologia seja utilizada não apenas como um suporte técnico, mas como um instrumento pedagógico que favoreça a aprendizagem significativa. Ao estruturar cursos

que incentivem a prática, o diálogo e a análise crítica, é possível preparar os docentes para enfrentar os desafios e explorar as oportunidades proporcionadas pela Inteligência Artificial na educação.

Além das ferramentas de IA voltadas para atendimento aos alunos, a formação docente também deve incluir tecnologias que auxiliem os professores na otimização do tempo e na gestão pedagógica.

Ferramentas como plataformas de planejamento automatizado, assistentes virtuais para organização de conteúdos e sistemas de correção automática de atividades possibilitam que os docentes reduzam o tempo gasto em tarefas burocráticas, permitindo um foco maior no atendimento individualizado aos alunos. Segundo Valente (2019), a tecnologia deve ser vista não apenas como um suporte ao ensino, mas também como um recurso que aprimora a prática docente, proporcionando mais tempo para interações pedagógicas significativas e intervenções personalizadas.

Dessa forma, a IA não apenas facilita a adaptação dos conteúdos aos diferentes perfis de aprendizagem, mas também permite que o professor exerça um papel mais estratégico na mediação do conhecimento, atuando de forma mais próxima às necessidades específicas de cada estudante. Para que essa transição seja eficaz, é fundamental que os programas de formação docente capacitem os professores não apenas para o uso das tecnologias em sala de aula, mas também para sua aplicação na otimização de processos pedagógicos, garantindo um ensino mais dinâmico e centrado no aluno.

Outro ponto relevante é a ética na utilização da Inteligência Artificial (IA) na educação e que deve ser considerado na formação docente. A implementação dessas tecnologias deve ser acompanhada de reflexões sobre privacidade, transparência e equidade, garantindo que o uso da IA respeite os direitos dos estudantes e promova um ambiente de aprendizagem justo e inclusivo.

Um dos principais desafios éticos envolve o risco de viés algorítmico, que pode reforçar desigualdades já existentes se os dados utilizados para treinar os sistemas não forem representativos da diversidade dos alunos (NOBLE, 2018). Além disso, é fundamental que os professores compreendam as implicações da coleta e do processamento de dados estudantis, assegurando que as ferramentas de IA sejam utilizadas com responsabilidade e em conformidade com as diretrizes de proteção de dados (BRASIL, 2018).

Como aponta Lévy (2010), a tecnologia deve ser um meio para ampliar as possibilidades educacionais, e não um instrumento de controle que limite a autonomia e a criatividade dos estudantes. Dessa forma, a formação docente para o uso da IA deve incluir discussões sobre ética digital, capacitando os professores para tomarem decisões informadas e promoverem um ensino que valorize a diversidade, a inclusão e a equidade no acesso ao conhecimento.

4 IA E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

A aprendizagem significativa, conforme postulada por Ausubel (1968), ocorre quando novas informações são assimiladas e integradas ao conhecimento prévio do aluno, permitindo a construção de saberes mais estruturados e duradouros. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) surge como uma ferramenta promissora, pois possibilita a personalização do ensino e a adaptação dos conteúdos de acordo com as necessidades individuais dos estudantes. O uso de sistemas de tutorias inteligentes e plataformas de ensino adaptativo permite que os alunos recebam feedback imediato, auxiliando no desenvolvimento de habilidades específicas e promovendo um aprendizado mais ativo e contextualizado (BRUSILOVSKY & MILLÁN, 2007).

No entanto, a eficácia da IA na aprendizagem está diretamente relacionada à mediação do professor. A tecnologia deve ser compreendida como um recurso complementar, e não como um substituto da interação humana no processo educacional. Professores capacitados podem integrar a IA às suas práticas pedagógicas de forma estratégica, criando experiências de ensino mais dinâmicas e envolventes. Como destacam Moran, Masetto e Behrens (2013):

O papel do professor na era digital não é apenas o de transmissor do conhecimento, mas de mediador do aprendizado, orientador e facilitador do processo educativo. A tecnologia pode ampliar o acesso à informação e possibilitar novas formas de ensino, mas sua eficácia dependerá da **intencionalidade pedagógica** com que é utilizada. Cabe ao docente selecionar e adaptar os recursos tecnológicos de maneira crítica, garantindo que a aprendizagem ocorra de forma contextualizada, interativa e significativa. A presença do professor continua essencial para estimular a autonomia dos alunos, promover reflexões e oferecer suporte individualizado sempre que necessário. (MORAN, MASETTO & BEHRENS, 2013, p. 47)

Assim, a IA pode potencializar o aprendizado ao proporcionar maior interação e personalização do ensino, mas sua efetividade depende da capacitação dos docentes para utilizá-la de forma adequada. Um dos maiores desafios está na integração equilibrada entre os recursos tecnológicos e as metodologias ativas, garantindo que os alunos sejam protagonistas do próprio aprendizado sem que a tecnologia os torne passivos na construção do conhecimento.

A adoção da IA no ensino deve, portanto, ser pautada em princípios pedagógicos sólidos, assegurando que a tecnologia esteja a serviço do desenvolvimento cognitivo e crítico dos estudantes. Além disso, é essencial que a formação docente contemple aspectos éticos e metodológicos, para que o uso dessas ferramentas esteja alinhado às necessidades educacionais e contribua para a construção de um ensino verdadeiramente inovador.

5 DESAFIOS DA UTILIZAÇÃO DA IA PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Embora a Inteligência Artificial (IA) apresente inúmeras possibilidades para a educação, sua implementação enfrenta desafios significativos que precisam ser superados para que seu uso seja eficaz e equitativo. Um dos principais obstáculos é a falta de infraestrutura tecnológica, uma vez que muitas escolas ainda não possuem equipamentos adequados para a aplicação da IA no ensino. Sem acesso a dispositivos compatíveis, conexão estável à internet e softwares apropriados, a adoção dessa tecnologia torna-se restrita, aprofundando desigualdades educacionais (SANTOS & LIMA, 2022).

Além disso, há uma resistência por parte dos professores, especialmente entre aqueles que não possuem familiaridade com ferramentas digitais ou que não receberam formação específica para a integração da IA na prática pedagógica. O receio da substituição do professor pela tecnologia e a insegurança quanto ao seu uso adequado dificultam a adoção dessas ferramentas no cotidiano escolar (VALENTE, 2019).

Outro ponto crítico são as questões éticas envolvidas no uso da IA na educação, incluindo preocupações com privacidade, proteção de dados e viés algorítmico. A coleta e o armazenamento de dados estudantis precisam seguir diretrizes rigorosas para garantir a segurança das informações e evitar que o uso da IA contribua para discriminações ou reforço de desigualdades preexistentes. Como observa Lévy (2010):

A tecnologia não é neutra; ela reflete as intenções de quem a projeta e a utiliza. Seu impacto na educação dependerá da forma como é integrada ao processo pedagógico, levando em consideração não apenas sua eficácia técnica, mas também seu papel na formação crítica dos indivíduos. Para que a IA seja um instrumento de democratização do conhecimento, é fundamental que os educadores tenham consciência dos princípios éticos que regem seu uso e saibam orientar os alunos para um consumo reflexivo da informação. (LÉVY, 2010, p. 112)

Diante desses desafios, algumas recomendações se tornam fundamentais para viabilizar a implementação da IA de maneira eficaz e responsável. O investimento na formação docente deve ser prioridade, garantindo que os professores não apenas compreendam o funcionamento das ferramentas de IA, mas também saibam aplicá-las de forma pedagógica e alinhada às necessidades de seus alunos.

Além disso, é essencial o desenvolvimento de políticas educacionais claras, que estabeleçam diretrizes para o uso ético da IA, assegurando que a tecnologia seja empregada de maneira inclusiva e equitativa. Por fim, a promoção de uma cultura de inovação deve ser incentivada, estimulando os professores a experimentarem novas metodologias e a incorporarem a IA de maneira crítica e reflexiva. Dessa forma, a IA pode se tornar uma aliada na transformação da educação, ampliando oportunidades de aprendizagem e promovendo um ensino mais dinâmico e personalizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação docente é um elemento central para o sucesso da implementação da Inteligência Artificial (IA) na educação. Embora essa tecnologia ofereça oportunidades significativas para a personalização do ensino, a ampliação do acesso ao conhecimento e a promoção da inclusão pedagógica, seu impacto real dependerá da capacitação dos professores para utilizá-la de maneira crítica e pedagógica. A simples adoção de ferramentas digitais não é suficiente para transformar a aprendizagem; é necessário que os docentes compreendam como a IA pode ser integrada de forma estratégica, respeitando princípios éticos e metodológicos.

A introdução da IA na educação não deve substituir a mediação humana, mas sim fortalecer o papel do professor como facilitador do conhecimento. Nesse sentido, a formação continuada deve preparar os docentes para explorar as possibilidades da IA sem comprometer a interação pedagógica e o desenvolvimento cognitivo dos alunos. A tecnologia pode contribuir para um ensino mais dinâmico e adaptável, mas somente quando utilizada com intencionalidade e alinhada às necessidades educacionais reais.

Portanto, a educação do futuro, bem próximo, não deve ser apenas tecnológica, mas também humanizada. O equilíbrio entre inovação e qualidade no ensino passa pela valorização da formação docente, garantindo que os professores estejam preparados para utilizar a IA como um instrumento de transformação pedagógica. Investir na capacitação docente é essencial para que a tecnologia esteja a serviço da equidade e da aprendizagem significativa, promovendo um ensino que integre inovação, inclusão e desenvolvimento crítico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Fernando; SOARES, Thiago. Inteligência Artificial na Educação: Perspectivas e desafios. *Revista Brasileira de Tecnologias Educacionais*, v. 14, n. 2, p. 45-63, 2021.
- AUSUBEL, David Paul. *Psicologia Educacional: Uma visão cognitiva*. Nova York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.
- BRASIL. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.
- BRUSILOVSKY, Peter; MILLÁN, Eva. Modelos de usuário para hipermídia adaptativa e sistemas educacionais adaptativos. In: *A Web Adaptativa*. Berlim: Springer, 2007. p. 3-53.
- ERTMER, Peggy A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne T. Mudança Tecnológica Docente: Como o conhecimento, a confiança, as crenças e a cultura se cruzam. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 42, n. 3, p. 255-284, 2010.
- FREITAS, Fernando Augusto. Tecnologias digitais e inclusão educacional: desafios e possibilidades. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 25, n. 3, p. 421-438, 2019.
- HENNESSY, Sara; WISHART, Jocelyn; WHITTY, Joan; DEANY, Robin; BOYLE, Robert; YAN, Liang; OWEN-JACKSON, Gwyneth. Estratégias pedagógicas para o uso da tecnologia na melhoria da aprendizagem em salas de aula do ensino secundário. *Teaching and Teacher Education*, v. 26, n. 3, p. 574-582, 2015.
- KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus, 2012.
- LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 2010.
- MORAN, José Manuel. Repensando a educação com as tecnologias digitais. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, v. 17, n. 1, p. 9-26, 2020.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21. ed. Campinas: Papirus, 2013.
- NOBLE, Safiya Umoja. *Algoritmos da opressão: Como os motores de busca reforçam o racismo*. Nova York: NYU Press, 2018.
- OLIVEIRA, Marcos; SANTOS, Luís Felipe. A Inteligência Artificial na Educação: Desafios e Perspectivas para o Século XXI. *Revista de Tecnologias Educacionais*, v. 18, n. 1, p. 33-50, 2021.
- SANTOS, Ricardo; LIMA, João Paulo. Formação Docente e Tecnologia: Caminhos para a Educação do Futuro. *Revista Brasileira de Educação e Tecnologia*, v. 12, n. 2, p. 78-94, 2022.
- VALENTE, José Armando. *Tecnologias Digitais na Educação: Reflexões e Práticas*. São Paulo: Editora Penso, 2019.