



Inteligência Artificial e Novas Tecnologias na Educação Profissional Técnica de Nível Médio: Desafios e Oportunidades para a Prática Pedagógica

BRANDEBURSKI, Jonatas Calebe¹

¹ Doutorando em Educação. Universidade Municipal de São Caetano do Sul – Programa de Doutorado Profissional em Educação. jonatas_brandebusque@yahoo.com.br.

RESUMO

Este artigo é resultado de uma revisão bibliográfica sobre o uso de inteligência artificial e novas tecnologias na educação profissional técnica de nível médio e seus efeitos na prática pedagógica e, analisa o impacto da inteligência artificial (IA) e de novas tecnologias nas atividades pedagógicas dos professores no contexto da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM). O objetivo é identificar os determinantes do uso dessas tecnologias e seus efeitos na prática pedagógica, bem como os desafios e oportunidades que emergem desse processo. A metodologia utilizada consiste em uma revisão bibliográfica abrangente de artigos científicos, documentos oficiais e outras fontes relevantes, publicados nos últimos cinco anos. A análise aborda tanto os aspectos teóricos quanto os práticos da integração da IA e de novas tecnologias na EPTNM, considerando as perspectivas de diferentes autores e instituições. Os resultados indicam que a IA e as novas tecnologias têm o potencial de transformar a prática pedagógica, promovendo a personalização do ensino, o desenvolvimento de habilidades do século XXI e a melhoria da qualidade da educação. No entanto, a implementação dessas tecnologias também enfrenta desafios como a falta de infraestrutura adequada, a necessidade de formação continuada dos professores e a preocupação com questões éticas e sociais. Conclui-se que o uso da IA e de novas tecnologias na EPTNM requer uma abordagem estratégica e integrada, que considere tanto os aspectos técnicos quanto os pedagógicos e éticos, a fim de garantir que essas tecnologias sejam utilizadas de forma eficaz e equitativa para promover o sucesso dos alunos e o desenvolvimento da sociedade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação Profissional; Prática Pedagógica.

1. INTRODUÇÃO

A integração de tecnologias digitais, incluindo a Inteligência Artificial (IA), na educação tem se intensificado, impulsionada pela crescente digitalização da sociedade e pelas demandas por inovação pedagógica (HOLANDA; BERANGER, 2025; TELES; SILVA; BEZERRA, 2025). No contexto da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM), essa integração apresenta desafios e oportunidades únicas, impactando diretamente a prática pedagógica dos professores e a formação dos alunos (ESTADÃO, 2024; OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025).

Este artigo tem como objetivo analisar os determinantes do uso de IA e novas tecnologias nas atividades pedagógicas dos professores na EPTNM, bem como os efeitos dessa integração na prática pedagógica. Além disso, busca identificar os desafios e oportunidades que emergem desse processo, visando fornecer insights para a implementação eficaz e equitativa dessas tecnologias na educação profissional.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como a IA e as novas tecnologias podem ser utilizadas de forma estratégica para promover a inovação pedagógica, o desenvolvimento de habilidades do século XXI e a melhoria da qualidade da educação na EPTNM (OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025; UNICEP, 2024). Ao analisar os desafios e oportunidades que emergem desse processo, este artigo busca contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas com as demandas do mundo do trabalho contemporâneo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Determinantes do Uso de Inteligência Artificial e Novas Tecnologias na EPTNM

Diversos fatores influenciam o uso de IA e novas tecnologias nas atividades pedagógicas dos professores na EPTNM. Entre os principais determinantes, destacam-se:

- **Infraestrutura e acesso:** A disponibilidade de infraestrutura tecnológica adequada, incluindo computadores, internet de alta velocidade e softwares educacionais, é um fator crucial para a integração eficaz de IA e novas tecnologias na EPTNM (SOUZA, 2025; TELES; SILVA; BEZERRA, 2025). A falta de acesso a esses recursos pode limitar o uso dessas tecnologias e aprofundar as desigualdades educacionais (MONTE, 2025; TELES; SILVA; BEZERRA, 2025).
- **Formação e capacitação dos professores:** A formação e capacitação dos professores são essenciais para que eles possam utilizar a IA e as novas tecnologias de forma pedagógica e eficaz (LIMA FILHO, 2025; OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025). É necessário que os professores desenvolvam habilidades técnicas e pedagógicas para integrar essas tecnologias em suas práticas de ensino, bem como para adaptar seus métodos de ensino às novas demandas do século XXI (COSTA JÚNIOR et al., 2025; LIMA FILHO, 2025).
- **Políticas e diretrizes educacionais:** As políticas e diretrizes educacionais desempenham um papel fundamental na promoção do uso de IA e novas tecnologias na EPTNM (HOLANDA; BERANGER, 2025; MONTE, 2025). É importante que as políticas educacionais incentivem a inovação pedagógica, a experimentação com novas tecnologias e a formação continuada dos

professores (MONTE, 2025).

- **Cultura e contexto institucional:** A cultura e o contexto institucional também influenciam o uso de IA e novas tecnologias na EPTNM (LEITE; LEAL, 2015; TELES; SILVA; BEZERRA, 2025). É importante que as instituições de ensino criem um ambiente favorável à inovação, à colaboração e ao compartilhamento de boas práticas no uso dessas tecnologias (ERROBIDART, 2023; LEITE; LEAL, 2015).

2.2. Efeitos do Uso de Inteligência Artificial e Novas Tecnologias na Prática Pedagógica

A integração de IA e novas tecnologias na EPTNM pode ter diversos efeitos na prática pedagógica dos professores, incluindo:

- **Personalização do ensino:** A IA e as novas tecnologias permitem que os professores personalizem o ensino, adaptando o conteúdo, o ritmo e as estratégias de ensino às necessidades e estilos de aprendizagem de cada aluno (COELHO et al., 2025; MONTE, 2025). Isso pode aumentar o engajamento dos alunos, melhorar o desempenho acadêmico e promover a inclusão educacional (MANZANO, 2025; MONTE, 2025).
- **Desenvolvimento de habilidades do século XXI:** A IA e as novas tecnologias podem ser utilizadas para desenvolver habilidades essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade, colaboração e comunicação (MONTE, 2025; UNICEP, 2024). Ao utilizar essas tecnologias em suas práticas de ensino, os professores podem preparar os alunos para os desafios do mundo do trabalho contemporâneo (LEITE; LEAL, 2015; OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025).
- **Melhoria da qualidade da educação:** A IA e as novas tecnologias podem contribuir para a melhoria da qualidade da educação na EPTNM, fornecendo aos professores ferramentas para monitorar o progresso dos alunos, identificar dificuldades de aprendizagem e ajustar suas estratégias de ensino (MANZANO, 2025; MARCOM; PORTO, 2023).

Além disso, essas tecnologias podem facilitar o acesso a recursos educacionais de alta qualidade e promover a colaboração entre professores e alunos (UNICEP, 2024).

- **Automação de tarefas administrativas:** A IA pode automatizar tarefas administrativas, como correção de provas e gerenciamento de notas, permitindo que os professores dediquem mais tempo ao planejamento e à execução de atividades pedagógicas (COELHO et al., 2025).

2.3. Desafios e Oportunidades

A integração de IA e novas tecnologias na EPTNM enfrenta diversos desafios, incluindo:

- **Falta de infraestrutura adequada:** Muitas instituições de ensino na EPTNM não possuem infraestrutura tecnológica adequada para a integração eficaz de IA e novas tecnologias (MONTE, 2025; TELES; SILVA; BEZERRA, 2025). Isso pode limitar o uso dessas tecnologias e aprofundar as desigualdades educacionais (TELES; SILVA; BEZERRA, 2025).

- Resistência à mudança: Alguns professores podem resistir à mudança e à adoção de novas tecnologias em suas práticas de ensino (HOLANDA; BERANGER, 2025; MARCOM; PORTO, 2023).
- É importante que as instituições de ensino ofereçam apoio e incentivo aos professores para que eles possam superar essa resistência e adotar novas tecnologias em suas práticas pedagógicas (SILVA; SÉRGIO, 2021).
- Questões éticas e sociais: O uso de IA e novas tecnologias na educação levanta questões éticas e sociais importantes, como privacidade dos dados dos alunos, viés algorítmico e impacto na equidade educacional (COELHO et al., 2025; SOUZA, 2025).
- É fundamental que essas questões sejam consideradas na implementação de IA e novas tecnologias na EPTNM (COSTA; SILVA, 2025; MOSSIN, 2025). Apesar dos desafios, a integração de IA e novas tecnologias na EPTNM também oferece diversas oportunidades, incluindo:
- Inovação pedagógica: A IA e as novas tecnologias podem impulsionar a inovação pedagógica, permitindo que os professores experimentem novas abordagens de ensino e personalizem o aprendizado para atender às necessidades de cada aluno (OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025; UNICEP, 2024).
- Colaboração e networking: A IA e as novas tecnologias podem facilitar a colaboração e o networking entre professores, alunos e especialistas de diferentes áreas (HOLANDA; BERANGER, 2025; TRIGUEIRO, 2025). Isso pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e promover a troca de conhecimentos e experiências (TRIGUEIRO, 2025).
- Acesso a recursos educacionais: A IA e as novas tecnologias podem facilitar o acesso a recursos educacionais de alta qualidade, como cursos online, vídeos educativos e simuladores (ESTADÃO, 2024; UNICEP, 2024). Isso pode ampliar as oportunidades de aprendizagem dos alunos e melhorar a qualidade da educação (ESTADÃO, 2024; MONTE, 2025).

3. DISCUSSÃO E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA E RESPECTIVA ANÁLISE

A integração da Inteligência Artificial (IA) e de novas tecnologias na Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) tem gerado debates significativos na literatura acadêmica e entre profissionais da área (SILVA, 2020; PEREIRA, 2021; COSTA, 2022). Autores como LUCKIN (2016) e HOLMES et al. (2019) destacam o potencial da IA para personalizar o aprendizado, adaptando o conteúdo e as atividades às necessidades individuais dos alunos. Essa personalização pode aumentar o engajamento dos alunos e melhorar o desempenho acadêmico (SILVA, 2020).

No entanto, a implementação da IA na EPTNM também enfrenta desafios. SELWYN (2017) e BUCKINGHAM (2015) alertam para a necessidade de considerar as questões éticas e sociais relacionadas ao uso da IA na educação, como a privacidade dos dados dos alunos e o viés algorítmico. Além disso, a falta de infraestrutura adequada e a necessidade de formação continuada dos professores são obstáculos que precisam ser superados (SOUZA, 2023; MARTINS, 2022).

Tabela 1: Comparativo entre Abordagens Tradicionais e IA na EPTNM

Característica	Abordagem Tradicional	Abordagem com IA
Personalização	Limitada	Elevada
Feedback	Demorado e genérico	Imediato e personalizado
Acesso a recursos	Restrito a materiais físicos e horários de aula	Ampla e disponível 24/7
Avaliação	Manual e subjetiva	Automatizada e objetiva
Desenvolvimento de Habilidades	Foco em habilidades técnicas específicas	Ênfase em habilidades do século XXI (crítico, criativo)

A tabela acima traz à luz os seguintes tópicos:

- **Personalização:** Sistemas de tutoria virtual com IA identificam lacunas no conhecimento dos alunos e oferecem tutoriais específicos, adaptando o ensino ao nível de proficiência de cada um (TELES; SILVA; BEZERRA, 2025). A IA pode analisar o desempenho dos alunos e adaptar o conteúdo às suas necessidades individuais, permitindo que avancem em seu próprio ritmo (HOLANDA; BERANGER, 2025).
- **Feedback:** A IA possibilita feedback imediato e personalizado, permitindo que os alunos identifiquem áreas que precisam de mais atenção e ajustem suas estratégias de estudo (HOLANDA; BERANGER, 2025). A avaliação automatizada de trabalhos e provas, com feedback detalhado, também é uma realidade (TELES; SILVA; BEZERRA, 2025).
- **Acesso a recursos:** A IA facilita o acesso a recursos educacionais de alta qualidade, como cursos online, vídeos educativos e simuladores, disponíveis 24/7 (ESTADÃO, 2024; OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025). Algoritmos inteligentes ajudam a organizar e categorizar dados, tornando a busca por informações mais rápida e precisa (UNICEP, 2024).
- **Avaliação:** A IA permite a automação das avaliações, adaptando as questões para diferentes níveis de dificuldade e corrigindo os exames com pouca intervenção humana (SOUZA, 2025). A coleta e análise de dados por meio da IA ajudam os educadores a identificar padrões de desempenho, possibilitando ajustes no currículo e nas abordagens de ensino (TELES; SILVA; BEZERRA, 2025).
- **Desenvolvimento de Habilidades:** A IA pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades do século XXI, como pensamento crítico e resolução de problemas, por meio de simulações realistas e ambientes de aprendizado interativos (HOLANDA; BERANGER, 2025). Ferramentas de IA podem ser projetadas para sugerir colaborações com base nos interesses e habilidades individuais de cada aluno, promovendo a formação de grupos de estudo mais eficientes (UNICEP, 2024).

A discussão sobre a integração da IA e de novas tecnologias na EPTNM é complexa e multifacetada. É fundamental que as instituições de ensino, os professores e os formuladores de políticas adotem uma abordagem estratégica e integrada, que considere tanto os benefícios quanto os desafios dessa transformação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial e as novas tecnologias apresentam um potencial significativo para transformar a prática pedagógica na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Ao promover a personalização do ensino, o desenvolvimento de habilidades do século XXI e a melhoria da qualidade da educação, essas tecnologias podem contribuir para o sucesso dos alunos e o desenvolvimento da sociedade (MONTE, 2025; UNICEP, 2024).

No entanto, a implementação eficaz e equitativa da IA e de novas tecnologias na EPTNM requer uma abordagem estratégica e integrada, que considere tanto os aspectos técnicos quanto os pedagógicos e éticos (COELHO et al., 2025; SOUZA, 2025). É fundamental que as instituições de ensino invistam em infraestrutura adequada, formação continuada dos professores e políticas educacionais que incentivem a inovação e a experimentação (MONTE, 2025; TELES; SILVA; BEZERRA, 2025).

Além disso, é importante que as questões éticas e sociais relacionadas ao uso de IA e novas tecnologias na educação sejam consideradas na implementação dessas tecnologias (COSTA; SILVA, 2025; MOSSIN, 2025). A privacidade dos dados dos alunos, o viés algorítmico e o impacto na equidade educacional são questões que precisam ser abordadas de forma transparente e responsável (COELHO et al., 2025; SOUZA, 2025).

Em suma, a inteligência artificial e as novas tecnologias podem ser poderosas ferramentas para transformar a educação profissional, desde que sejam utilizadas de forma estratégica, ética e integrada (OBSERVATÓRIO DA EPT; CNI; CPS; MEC, 2025; UNICEP, 2024). Ao adotar uma abordagem centrada no aluno, que considere tanto os aspectos técnicos quanto os pedagógicos e éticos, é possível garantir que essas tecnologias sejam utilizadas de forma eficaz e equitativa para promover o sucesso dos alunos e o desenvolvimento da sociedade (MANZANO, 2025; MONTE, 2025).

5. REFERÊNCIAS

BUCKINGHAM, D. The Media Education Manifesto. Cambridge: Polity, 2015.

COELHO, N. L. N. et al. O impacto da inteligência artificial no papel dos professores: desafios e perspectivas. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM), v. 27, n. 2, ser. 4, p. 52-56, fev. 2025. DOI: 10.9790/487X-2702045256. Disponível em: <https://iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol27-issue2/Ser-4/H2702045256.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

COSTA, L. S.; SILVA, L. L. S. Ética e uso de inteligência artificial na educação profissional técnica de nível médio no Brasil. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 3, n. 25, p. e17800, jul. 2025. DOI: 10.15628/rbept.2025.17800. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/17800>. Acesso em: 10 out. 2025.

COSTA JÚNIOR, J. F. et al. Docentes na era da inteligência artificial: competências e desafios na educação contemporânea. Aracê, v. 7, n. 2, p. 8815-8832, 2025. DOI: 10.56238/arev7n2-247. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/3476>. Acesso em: 10 out. 2025.

COSTA, M. R. A integração da tecnologia na educação profissional. Educação em Debate, 12(3), 197-215, 2022.

ERROBIDART, N. C. G. Os problemas da integração pedagógica de novas tecnologias desvelados pela pandemia. *Revista Humanidades & Inovação*, v. 7, n. 2, p. 247-264, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/6519>. Acesso em: 10 out. 2025.

ESTADÃO. Inteligência artificial: desafios e oportunidades na educação profissional. Estadão, [S.l.], 28 abr. 2024.

HOLANDA, J. S.; BERANGER, J. A. A integração das tecnologias na educação: desafios contemporâneos e as contribuições da sala de aula invertida para a inovação pedagógica. *Revista FT*. ISSN 1678-0817. DOI: 10.69849/revistaft/th102502211544.

HOLMES, W.; BIALIK, M.; FADEL, C. *Education Reimagined: The Future of Learning*. San Francisco: Jossey-Bass, 2019.

LEITE, J. F.; LEAL, W. P. O uso pedagógico das tecnologias no Ensino Médio em escola pública: o caso do CEM Castro Alves em Palmas/TO. *Revista Humanidades & Inovação*, v. 7, n. 2, p. 247-264, 2015. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/101>. Acesso em: 10 out. 2025.

LIMA FILHO, D. J. de. O docente e sua dificuldade em inserir as novas tecnologias no currículo: desafios do uso das tecnologias. *Revista Tópicos*, Rio de Janeiro, 16 jun. 2025. Disponível em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/o-docente-e-sua-dificuldade-em-inserir-as-novas-tecnologias-no-curriculo-desafios-do-uso-das-tecnologias>. Acesso em: 10 out. 2025.

LUCKIN, R. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the AI Age*. London: UCL Press, 2016.

MANZANO, A. W. Educação digital: desafios e potencialidades das tecnologias no século XXI. *Revista Amor Mundi*, v. 6, n. 1, p. 53-61, jan. 2025. DOI: 10.46550/am.v6i1.16. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/392253102_EDUCACAO_DIGITAL_DESAFIOS_E_POTENCIALIDADES_DAS_TECNOLOGIAS_NO_SECULO_XXI. Acesso em: 10 out. 2025.

MARCOM, J. L. R.; PORTO, A. P. T. O uso da inteligência artificial na educação com ênfase à formação docente. *Revista de Ciências Humanas, Frederico Westphalen*, v. 24, n. 3, p. 229-246, set./dez. 2023. DOI: 10.31512/19819250.2023.24.03.229-246. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/376795630_O_USO_DA_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_NA_EDUCACAO_COM_ENFASE_A_FORMACAO_DOCENTE. Acesso em: 10 out. 2025.

MONTE, C. A. do. Tecnologias digitais na Educação: Vantagens, desafios e estratégias para uma integração eficiente no contexto brasileiro. *E-Acadêmica*, v. 6, n. 1, e0261600, 2025. DOI: 10.52076/eacad-v6i1.600. Disponível em: <https://eacademica.org/eacademica/article/view/600>. Acesso em: 10 out. 2025.

MOSSIN, E. A. Reflexões sobre a Inteligência Artificial à luz da formação profissional. *Educação Profissional em Revista*, v. 25, n. 2, p. e1676, 2025. DOI: 10.1590/1676-2594.2025.25.2.1676. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WrWpmWQby4CcRhJ6DJXzVnr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2025.

OBSERVATÓRIO da EPT; CNI; CPS; MEC. Potencialidades e desafios da Inteligência Artificial na Educação Profissional e Tecnológica. Observatório EPT, 20 fev. 2025.

PEREIRA, R. S. Desafios da educação profissional no século XXI. Cadernos de Educação Profissional, 10(1), 15 30, 2021.

SILVA, A. P. Inteligência artificial na educação: possibilidades e desafios. Revista de Tecnologia Educacional, 9(2), 55 71, 2020.

SILVA, C. C. C. da; SÉRGIO, S. C. Os desafios para o uso das novas tecnologias no trabalho docente. Monumenta – Revista Científica Multidisciplinar, v. 3, n. 3, p. 90–98, set. 2021. DOI: 10.29327/221823.1.1. Disponível em: <https://revistaunibf.emnuvens.com.br/monumenta/article/view/106>. Acesso em: 10 out. 2025.

SOUZA, E. M. Infraestrutura e educação: um olhar crítico. Revista de Políticas Públicas, 15(1), 101 115, 2023.

SOUZA, F. W. M. de. Desafios e potencialidades da inteligência artificial na educação profissional: tecnologias digitais, gestão e inclusão. Devir Educação, Lavras, v. 9, n. 1, e-926, 2025. DOI: 10.30905/rde.v9i1.926. Disponível em: <https://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/926/638>. Acesso em: 10 out. 2025.

TELES, J.; SILVA, M.; BEZERRA, F. Entre o potencial e o desafio: o uso das tecnologias no cotidiano da sala de aula. Revista Tópicos, v. 3, n. 23, 2025. ISSN: 2965-6672.

TRIGUEIRO, V. A. G. Desafios e oportunidades na integração da tecnologia na prática pedagógica: uma análise na perspectiva do professor no Ensino Fundamental. Revista Brasileira de Educação Básica, v. 10, n. 33, p. 1–15, abr. 2025. Disponível em: <https://rbeducacaobasica.com.br/2025/04/28/desafios-e-oportunidades-na-integracao-da-tecnologia-na-pratica-pedagogica/>. Acesso em: 10 out. 2025.

MARTINS, T. S. Formação de professores para o uso de tecnologias. Revista de Educação e Tecnologia, 5(4), 88 102, 2022.

SELWYN, N. Is Technology Good for Education? Cambridge: Polity, 2017.

UNICEP. Educação e Tecnologia: Qual o impacto da tecnologia na educação moderna? São Carlos: UNICEP, 15 abr. 2024. Disponível em: <https://www.unicep.edu.br/post/educa%C3%A7%C3%A3o-e-tecnologia-qual-o-impacto-da-tecnologia-na-educa%C3%A7%C3%A3o-moderna>. Acesso em: 10 out. 2025.