

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: ENTRE PROMESSAS E DILEMAS PEDAGÓGICOS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTEGRATED HIGH SCHOOL EDUCATION:
BETWEEN PROMISES AND PEDAGOGICAL DILEMMAS

Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Engenharias •

29/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/793153734](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/793153734)

Laura Marques dos Santos¹

Maria Emília Camargo²

Silvana Maldaner³

Sabrina Castro⁴

RESUMO

Esta pesquisa, de cunho bibliográfica exploratória de caráter narrativo, a qual investiga como o uso da Inteligência Artificial (IA) vem sendo adotada no contexto do Ensino Médio Integrado (EMI), a partir da produção acadêmica disponível. Trata-se de uma revisão, cuja coleta de documentos foi realizada no Google Acadêmico – LABS, utilizando essa ferramenta de IA indexadora, a partir da pergunta norteadora: como a Inteligência Artificial vem sendo incorporada no contexto do Ensino Médio integrado? Foram selecionados e analisados oito estudos que abordavam diretamente o uso da Inteligência Artificial no EMI. A exploração de conteúdos permitiu identificar dois eixos centrais: benefícios e desafios da integração de IA. Os benefícios apontados incluem personalização da aprendizagem, aumento do engajamento, desenvolvimento da autonomia e preparação para o mundo do trabalho. Por outro lado, os desafios incluem: dependência tecnológica, uso acrítico, risco de plágio, infraestrutura precária e necessidade de educação continuada de professores. Conclui-se que a IA apresenta relevante potencial para enriquecer os processos do conhecimento no Ensino Médio Integrado, desde que haja mediação pedagógica competente e acompanhada de pensamentos analíticos e letramento digital.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; Inteligência Artificial; Ensino Médio Integrado; Tecnologia Educacional; Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT

This exploratory qualitative research investigates how Artificial Intelligence (AI) is being used in the context of Integrated High School Education (EMI), based on available academic production. It is a review, whose document collection was carried out on Google Scholar – LABS, using this AI indexing tool, guided by the question:

how is Artificial Intelligence being used in the context of integrated high school education? Eight studies that directly addressed the use of Artificial Intelligence in EMI were selected and analyzed. The exploration of content allowed the identification of two central axes: benefits and challenges of AI integration. The benefits pointed out include personalization of learning, increased engagement, development of autonomy, and preparation for the world of work. On the other hand, the challenges include: technological dependence, uncritical use, risk of plagiarism, precarious infrastructure, and the need for continuous teacher training. It is concluded that AI presents significant potential to enrich knowledge processes in Integrated High School Education, provided there is competent pedagogical mediation accompanied by analytical thinking and digital literacy.

Keywords: Artificial Intelligence; Integrated High School Education; Professional and Technological Education; benefits and challenges.

1. INTRODUÇÃO

O Ensino Médio Integrado (EMI) constitui uma proposta educacional que busca superar a histórica dualidade entre formação geral e formação profissional presente na educação brasileira. Nessa perspectiva, a integração curricular não se restringe à oferta simultânea de conhecimentos propedêuticos e técnicos, mas fundamenta-se na compreensão de que formação dos estudantes deve contemplar diferentes dimensões da vida humana, articulando trabalho, ciência, tecnologia e cultura em um projeto educativo comprometido com a formação multidimensional dos sujeitos. (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Considerando essa perspectiva formativa, a Inteligência Artificial não é mais uma tecnologia distante para fazer parte do cotidiano de estudantes e professores. Recursos como ChatGPT, Gemini, Canva e outras aplicações baseadas em IA passaram a ser utilizadas para realizar pesquisas, esclarecer dúvidas, revisar textos e auxiliar na realização de atividades acadêmicas. No contexto do Ensino Médio Integrado, compreender como essas tecnologias vêm sendo utilizadas torna-se relevante não apenas pela sua presença crescente nas práticas escolares, mas também pelos desafios e possibilidades que apresentam para os processos formativos dos estudantes (Thiel et al., 2025; Vasconcelos et al., 2025). Nesse sentido, a incorporação da Inteligência Artificial aos contextos educacionais tem provocado discussões sobre as formas de abordagens didáticas, de produzir conhecimento e de integrar tecnologias digitais aos processos de ensino-aprendizagem.

No âmbito do Ensino Médio Integrado (EMI), tais discussões assumem relevância particular, uma vez que os estudantes estão inseridos em percursos formativos que articulam conhecimentos científicos e técnicos, preparando-os para atuar em contextos educacionais e profissionais cada vez mais permeados por tecnologias digitais. Estudos recentes evidenciam que recursos de IA vêm sendo empregados para apoio aos estudos, revisão de conteúdo, produção de materiais didáticos, planejamento pedagógico e personalização da aprendizagem, diversificando as formas de aplicação das tecnologias digitais nos processos educativos (Vasconcelos et al., 2025; de Oliveira et al., 2025; Leite; de Castro, 2025).

Ao mesmo tempo, a inserção dessas ferramentas tem suscitado reflexões acerca de suas restrições e obstáculos. Temas correlatos ao

uso acrítico das tecnologias, à dependência de respostas automatizadas, aos riscos de plágio e à demanda por qualificação docente têm sido apontadas em diferentes pesquisas como aspectos que requerem atenção por parte das instituições de ensino e dos profissionais da educação (Coelho et al., 2024; Thiel et al., 2025; de Souza et al., 2025). Dessa maneira, **compreender como a IA vem sendo utilizada no Ensino Médio Integrado torna-se fundamental para qualificar as discussões sobre sua integração aos processos de ensino-aprendizagem.**

Apesar do aumento das discussões sobre Inteligência Artificial na educação, observa-se que os estudos voltados especificamente para o contexto do Ensino Médio Integrado ainda se apresentam de forma dispersa na literatura. Os trabalhos encontrados abordam diferentes cursos, experiências e perspectivas de utilização sobre o tema. Nesse sentido, torna-se relevante identificar tendências, potencialidades e desafios relacionados à utilização dessas tecnologias nessa modalidade de ensino.

Diante desse cenário, o estudo se orienta pela seguinte questão central: **como a Inteligência Artificial vem sendo utilizada no contexto do Ensino Médio integrado?** Para tanto, tem como objetivo compreender as formas de utilização da AI no EMI, identificando os principais benefícios e desafios apontados pela produção acadêmica sobre o tema. A sistematização dessas evidências permite identificar perspectivas, potencialidades e limitações que vêm marcando a incorporação da Inteligência Artificial no EMI.

2. METODOLOGIA

Este estudo incorpora uma abordagem qualitativa, do tipo revisão bibliográfica exploratória de caráter narrativo. O objetivo central é compreender como a Inteligência Artificial (IA) vem sendo incorporada no contexto do Ensino Médio Integrado (EMI), utilizando estratégias de buscas, critérios de inclusão e exclusão, análise de documentos e Matrizes de extração de dados.

2.1. Estratégia de Busca

A coleta dos documentos foi realizada no Google Acadêmico – LABS, que se caracteriza por ser um ambiente experimental do Google que testa novos recursos de busca e apoio à pesquisa acadêmica. Ele recorre ao mesmo conjunto de documentos indexados pelo Google Acadêmico, mas oferece funcionalidades adicionais, como refinamento de buscas, auxílio na exploração de literatura e recursos experimentais baseados em Inteligência Artificial, a busca através da pergunta norteadora foi realizada no mês de junho de 2026. A escolha por essa opção justifica-se pela abrangência e pela capacidade de recuperar trabalhos acadêmicos de diferentes fontes (artigos, anais de eventos, teses, dissertações e relatórios técnicos) sem restrição de periódicos específicos. A busca foi orientada pela questão anteriormente mencionada: “Como a Inteligência Artificial está sendo utilizada no Ensino Médio Integrado?”

A partir dela, foram localizados inicialmente 10 documentos com potencial de relevância acadêmica. Após a verificação dos links de acesso, um documento não pôde ser recuperado por indisponibilidade do arquivo, restante nove documentos que foram salvos em formato PDF para leitura e análise.

2.2. Critérios de Inclusão e Exclusão

Crêterios de inclusão	Crêterios de exclusão
Documentos completos disponíveis para leitura.	Documentos com acesso restrito ou link quebrado.
Trabalhos que abordam diretamente o uso da IA no EMI.	Documentos duplicados ou resenhas/editoriais.
Artigos, teses, dissertações, anais de eventos (sem recorte temporal).	Trabalhos que mencionam IA de forma superficial ou fora do contexto do EMI.

Fonte: própria 2026

2.3. Análise dos Documentos

Os nove documentos foram lidos na íntegra. A análise de conteúdo seguiu uma abordagem exploratória, buscando identificar, em cada trabalho: a) contexto de aplicação da IA; b) ferramentas ou técnicas utilizadas; c) principais benefícios; d) desafios encontrados.

Após a leitura dos nove documentos, as informações foram extraídas e organizadas em uma matriz de evidências contemplando os seguintes campos: autor(es) e ano, metodologia empregada, forma de utilização da IA, benefícios identificados e desafios apontados. A síntese desses dados é apresentada na Tabela 1 e 2. — A partir dessa extração, procedeu-se   análise de conteúdo de natureza temática (Bardin, 2016), que constituiu na identificação, codificação e categorização dos principais achados recorrentes nos documentos.

As categorias emergentes foram agrupadas em dois grandes eixos: benefícios do uso da IA no EMI e desafios para sua integração efetiva. Os resultados são interpretados à luz das contribuições da

literatura da área, buscando responder à questão norteadora da pesquisa.

2.4. Matriz da Extração de Evidências

AUTOR/AN O	OBJETIVO	METODOL OGIA	USO DA IA	BENEFÍCI OS	DESAFI
COELHO et al. (2024)	Compreen der as expectativ as de docentes do curso técnico em automaçã	Qualitativa , com pesquisa bibliográfi ca, questionár ios e análise de conteúdo.	Predomin antement e o ChatGPT para correções de textos, reescrita e busca de	Desenvolvi mento de competên cias técnicas, pensamen to crítico e preparaçã o para o	Risco plágio, postura passiva dos alunos, vieses algoritr e

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em:
<https://revistatopicos.com.br/artigos/inteligencia-artificial-no-ensino-medio-integrado-entre-promessas-e-dilemas-pedagogicos?noblockage>

Fonte: Própria, 2026.

2.5. Matriz de Trabalhos com Foco Diferenciado

SILVA et al. (2025)	Este trabalho apresenta uma revisão ampla sobre IA como ferramenta de apoio. Embora mencione um estudo de caso no ensino médio integrado, em seu referencial, o foco principal é a educação contemporânea de forma geral, incluindo discussões sobre EAD e ensino superior.
------------------------	---

Fonte: própria, 2026.

Durante a elaboração do artigo, foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial Generativa como apoio metodológico e redacional. O Microsoft Copilot (Microsoft) auxiliou na busca de sinônimos e adequação vocabular; o DeepSeek (DeepSeek AI) contribuiu para a revisão de coerência e concordância textual; o NotebookLM (Google) foi utilizado na organização e sistematização dos documentos analisados; e o ChatGPT (OpenAI, modelo GPT - 5.5) apoiou na estruturação do texto. Todas as decisões metodológicas, análises, interpretações e conclusões permanecem sob responsabilidade exclusiva da autora.

3. ANÁLISE E DISCUSSÕES

A busca realizada no Google Acadêmico – LABS resultou inicialmente na identificação de 10 documentos relevantes para a temática investigada. Após a etapa de recuperação de textos completos, um documento não pôde ser acessado devido a indisponibilidade do arquivo. Assim, foram selecionados nove documentos para a leitura integral. Durante a análise. Observou-se que um dos documentos apresentava aderência apenas à questão norteadora, pois abordava a Inteligência Artificial de maneira mais ampla, sem focar especificamente no Ensino Médio Integrado.

Dessa forma, oito documentos compõem a análise temática principal, enquanto o trabalho de Silva et al. (2025) foi mantido em uma matriz complementar, por contribuir para a contextualização do tema, mas sem integrar diretamente as categorias analíticas construídas. A partir da leitura e extração das evidências, surgiram dois eixos temáticos centrais: a) benefícios do uso da Inteligência Artificial e b) desafios para sua integração efetiva nos métodos educativos.

3.1. Benefícios do Uso da IA no Ensino Médio Integrado

Os documentos analisados apontam convergências em relação aos benefícios da adoção da Inteligência Artificial no contexto do Ensino Médio Integrado.

Os dados sugerem que a IA favorece a personalização da aprendizagem, permitindo que os conteúdos e as estratégias didáticas sejam ajustados ao ritmo e às singularidades formativas dos discentes. -Essa característica foi identificada especialmente nos estudos de Thiel et al. (2025); Vasconcelos et al. (2025); Silva (2024); Leite e Cardoso (2025), os quais destacam que ferramentas baseadas em IA podem favorecer o acompanhamento das dificuldades dos alunos.

Outro benefício recorrente refere-se ao estímulo do comprometimento e da motivação discente. No estudo de Silva (2024), a utilização de metodologias ativas associadas à IA promoveu maior participação dos estudantes nas atividades propostas. De modo semelhante, Souza et al. (2025) observaram que o uso de estratégias gamificadas articuladas a ferramentas de IA favoreceu a autonomia, a criatividade e o envolvimento dos discentes na resolução de problemas, como demonstra este trecho do referido artigo:

“A atividade foi planejada para estimular a análise crítica e a formulação estruturada de comandos, além de promover a avaliação dos resultados gerados pelas ferramentas de IA. Os estudantes foram incentivados a comparar respostas e refletir sobre a confiabilidade e precisão das informações fornecidas pelos modelos de IA. A regência se mostrou essencial para consolidar os aprendizados e fomentar a autonomia no uso das tecnologias.” (Souza et al., 2025, p.3).

Também foram identificadas contribuições para a construção de saberes relacionados ao mundo do trabalho e à formação integral dos estudantes. Coelho et al. (2024) destacam que o uso da IA pode auxiliar na construção do pensamento crítico, no desenvolvimento de competências técnicas e na preparação para contextos profissionais cada vez mais influenciados por tecnologias digitais. Além disso, os estudantes evidenciam ganhos na produtividade acadêmica e no acesso à informação. Rossi et al. (2024/2025) apontam que os estudantes utilizaram ferramentas de IA para pesquisas rápidas, revisão de textos e correções de erros, enquanto Oliveira et al. (2025) identificam potencialidades no planejamento pedagógico, na produção de materiais e na personalização de estratégias de ensino.

Em linhas gerais, os resultados sugerem que a IA pode constituir uma ferramenta relevante para potencializar ações pedagógicas no Ensino Médio Integrado, desde que seu uso esteja associado a práticas de ensino críticas e com intencionalidade pedagógica.

3.2. Desafios para a Conexão da Inteligência Artificial no Ensino Médio Integrado

Embora os benefícios sejam notavelmente positivos, os estudos analisados também apontam desafios significativos para a interação concreta da IA no Ensino Médio Integrado. Sendo assim, mostra-se primordial o apontamento desses desafios, através da análise crítica e minuciosa dos documentos selecionados.

Um dos aspectos mais recorrentes refere-se ao risco de dependência tecnológica e a utilização acrítica das ferramentas. Coelho et al. (2024), Thiel et al. (2025), Souza et al. (2025) e Rossi et al. (2024/2025) destacam preocupações relacionadas à postura passiva dos estudantes diante das respostas geradas por sistemas de IA podendo comprometer processos de reflexão, criatividade e construção autônoma do conhecimento, ou seja, a substituição do esforço cognitivo pela maneira mecânica das respostas prontas tende a enfraquecer habilidades fundamentais como a capacidade de questionar, de argumentar e de resolver problemas de forma independente, reduzindo o aprendizado a um mero cópia e cola, sem reflexão e aprofundamento crítico (Rossi, 2025).

De acordo com Thiel et al. (2025, p. 15) “Mais que uma questão técnica, o uso da IA em sala de aula envolve decisões morais sobre a autonomia, esforço, mérito e justiça”. Sendo assim se configura como outro desafio amplamente mencionado, o qual envolve questões éticas, especialmente porque causam preocupações acerca de possíveis substituições relacionadas ao desempenho acadêmico legítimo. Os estudos revelam que parte dos estudantes utilizam ferramentas generativas para produzir respostas prontas ou reproduzir conteúdos sem a devida problematização, o que exige novas estratégias de orientação e avaliação por parte dos docentes.

A infraestrutura tecnológica também aparece como uma limitação relevante. Vasconcelos et al. (2025), Oliveira et al. (2025) e Silva (2024) identificam barreiras associadas à conectividade, à disponibilidade de equipamentos pertinentes e ao acesso desigual às tecnologias digitais. Essas condições podem ampliar desigualdades já existentes e dificultar a implementação de práticas inovadoras mediadas por IA.

A necessidade de formação docente constitui outro desafio recorrente. Coelho et al. (2024) e Vasconcelos et al. (2025) destacam a importância da capacitação continuada para que os professores possam implementar a Inteligência Artificial de forma crítica e pedagogicamente orientada. De modo semelhante, Oliveira et al. (2025) aponta que a incorporação dessas tecnologias ao planejamento pedagógico demanda conhecimentos específicos e tempo para elaboração de práticas integradas ao currículo.

Por fim, alguns estudos alertam para a necessidade de desenvolver competências de letramento digital e de uso crítico da Inteligência Artificial. Thiel et al. (2025) identificam preocupações relacionadas ao uso instrumental e acrítico das ferramentas, enquanto Souza et al. (2025) enfatizam a importância de estratégias pedagógicas que auxiliem os estudantes a compreender limites e potencialidades dessas tecnologias. Rossi et al. (2025) também alertam para riscos de dependência tecnológica e enfraquecimento de habilidades de análise crítica quando a IA é utilizada sem mediação pedagógica adequada

4. RESULTADOS

A análise dos oito documentos que compuseram o corpus principal evidenciou que a Inteligência Artificial tem sido incorporada no Ensino Médio Integrado principalmente como ferramenta de apoio à aprendizagem, à produção textual, à pesquisa de informações, à personalização de ensino e ao planejamento pedagógico. Entre as ferramentas mencionadas, o ChatGPT destacou-se como a mais recorrente, sendo empregado por estudantes e professores para revisão de textos, esclarecimentos de dúvidas e elaboração de atividades de apoio à construção do conhecimento.

Em relação aos benefícios, observou-se maior evidência em aspectos relacionados à adequação do processo educativo às necessidades individuais, ao aumento do engajamento dos estudantes, ao desenvolvimento da autonomia, à otimização do tempo e à ampliação das possibilidades metodológicas. Também foram identificadas contribuições para a preparação dos estudantes para contextos profissionais permeados por tecnologias. Todavia, os documentos analisados apontaram desafios significativos para a consolidação efetiva da IA no Ensino Médio Integrado. Entre os principais desafios destacam-se a dependência tecnológica, o uso acrítico das ferramentas, os riscos de plágio, as limitações de infraestrutura tecnológica, à relevância da educação continuada dos docentes, o desenvolvimento de competências de letramento digital e de uso ético da IA.

Portanto, os resultados demonstram que a IA evidencia propensão de enriquecer os fluxos nos processos educativos no Ensino Médio Integrado, desde que sua utilização esteja acompanhada de mediação pedagógica, reflexão crítica e intenção educacional adequada.

5. CONCLUSÃO

Esta revisão bibliográfica exploratória teve como objetivo compreender como a Inteligência Artificial vem sendo utilizada no contexto do Ensino Médio Integrado. A partir da análise de oito documentos selecionados, foi possível identificar que a IA tem sido empregada tanto por estudantes quanto por professores e pela personalização do ensino. Sendo assim, os resultados evidenciaram que a aplicação da Inteligência Artificial pode impulsionar os benefícios já mencionados. Além disso, os estudos apontam potencialidades relacionadas à preparação dos estudantes para uma realidade profissional cada vez mais marcada pela presença de tecnologias digitais.

No entanto, também foram encontrados desafios importantes, também já mencionados ao decorrer da pesquisa. Esses aspectos mencionados demonstram que a inserção da IA no Ensino Médio Integrado exige mais do que a simples adoção de recursos tecnológicos, demandando planejamento pedagógico, reflexão crítica e desenvolvimento de competências relacionadas ao letramento digital.

Conclui-se assim, que a Inteligência Artificial possui vasto potencial para contribuir com os objetivos educacionais do Ensino Médio Integrado, desde que sua utilização ocorra de forma crítica, consciente e alinhada aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica. Como limitação deste estudo, destaca-se o número reduzido de trabalhos encontrados, no Google Acadêmico – LABS, o que evidencia que a temática ainda se encontra em fase de consolidação do campo científico. Sugere-se que estudos futuros expandem o alcance para diferentes contextos educacionais,

analisando experiências práticas de implementação da IA em diferentes cursos e instituições que ofertam o Ensino Médio Integrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 279 p. ISBN 978-85-62938-04-7.

COELHO, NICOLE CAROLINE et al. A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA ANÁLISE ATRAVÉS DA PERSPECTIVA DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. In: **Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP**. 2024.

DA SILVA, Davi Souza et al. Inteligência artificial como ferramenta de apoio ao ensino e aprendizagem. **Missioneira**, v. 27, n. 9, p. 269-283, 2025.

DE OLIVEIRA, Gerson Barbosa et al. Mediação Tecnológica e Inteligência Artificial no Ensino Médio Integrado: Revelações Curriculares e Práticas Docentes. **Revista Prática Docente**, v. 10, p. e25028-e25028, 2025.

DE SOUZA, Andriw Santos et al. Estratégias para o Uso Consciente da Inteligência Artificial no Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. In: **Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)**. SBC, 2025. p.197-200.

LEITE, Naiane Boaz Costa; DE CASTRO, Raimundo Santos. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A PERSONALIZAÇÃO NO ENSINO DA

MATEMÁTICA: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA ADAPTATIVO NO CURSO DE DESIGN DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO IFMA.

ROSSI, Mayara et al. O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL POR ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO. In: **DESAFIOS E OPORTUNIDADES NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA: INCLUSÃO, TECNOLOGIA E POLÍTICAS PÚBLICAS**. Editora Científica Digital, 2025. p. 242-251.

SILVA, Leonardo Soares. O uso de inteligência artificial na educação: um estudo de caso em uma escola técnica de informática. 2024.

THIEL, Lucas et al. Aprendizado sob Influência da Inteligência Artificial: Uso, Percepções e Implicações no Ensino Médio. In: **Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC)**. SBC, 2025. p. 1071-1092.

VASCONCELOS, Eduardo Silva et al. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA DO IF GOIANO CAMPUS CRISTALINA: UMA ANÁLISE CRÍTICA DOS DESAFIOS, BENEFÍCIOS E ESTRATÉGIAS PARA APRIMORAMENTO PEDAGÓGICO. **ARACÊ**, v. 7, n. 2, p. 7392-7422, 2025.

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PPGEPT- UFSM). Docente da Educação Básica da Rede Municipal de Ensino. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9935-3388>.

² Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-3800-2832>.

³ Docente do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica da UFSM. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9060-4614>.

⁴ Docente do Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica da UFSM. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2204-6136>.