


INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR: REVOLUÇÃO OU DESAFIO?

 <https://doi.org/10.56238/arev7n3-123>

Data de submissão: 13/02/2025

Data de publicação: 13/03/2025

Ailton Ferreira Cavalcante

Doutorando em Administração Pública
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)
Brasília, Distrito Federal, Brasil
E-mail: prof.ailton@hotmail.com

Soraia Sorice da Silva

Doutorando em Administração Pública
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)
Brasília, Distrito Federal, Brasil
E-mail: soricesss@gmail.com

Irajá Silvestre Filho

Doutorando em Administração Pública
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)
Brasília, Distrito Federal, Brasil
E-mail: sen.iraja@senado.leg.br

Valdivino José de Oliveira

Doutorando em Administração Pública
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP) Brasília, Distrito Federal, Brasil
E-mail: valdivinodeoliveira@uol.com.br

RESUMO

A Inteligência Artificial (IA) está remodelando o ensino superior, impulsionando inovações na aprendizagem, na gestão acadêmica e na pesquisa. Este estudo investiga as aplicações da IA na educação universitária, destacando seu potencial para personalizar a experiência dos estudantes, otimizar processos administrativos e ampliar a acessibilidade ao conhecimento. A crescente adoção dessas tecnologias traz desafios éticos e institucionais, como viés algorítmico, privacidade de dados e impacto na autonomia docente. A pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa e quantitativa, baseada em revisão de literatura e análise de práticas acadêmicas contemporâneas. Os resultados indicam que, embora a IA possa transformar positivamente a educação superior, sua implementação deve ser guiada por princípios éticos e regulatórios para evitar desigualdades tecnológicas e preservar a integridade educacional. Conclui-se que a IA não substitui o papel humano na educação, mas pode potencializá-lo quando utilizada de maneira crítica e estratégica. Recomenda-se o desenvolvimento de diretrizes claras para sua adoção responsável, garantindo que a revolução digital no ensino superior seja inclusiva, segura e sustentável.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Ensino Superior. Aprendizagem Personalizada. Ética Digital. Inclusão Tecnológica.

1 INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) tem sido um dos principais vetores de transformação no ensino superior, impactando diretamente as práticas pedagógicas, os processos administrativos e as dinâmicas de pesquisa acadêmica. A crescente integração da IA nas universidades reflete um movimento global de digitalização e inovação educacional, impulsionado pela necessidade de personalização da aprendizagem, ampliação do acesso ao conhecimento e otimização da gestão acadêmica (SIMKUTE; KEWENIG, 2025). Nesse contexto, a IA emerge não apenas como uma ferramenta de suporte à docência e ao aprendizado, mas como um agente disruptivo capaz de remodelar profundamente a estrutura e a função das instituições de ensino superior.

A aplicação da IA na educação universitária possibilita, por um lado, a adaptação de conteúdos às necessidades individuais dos estudantes, a automatização de processos avaliativos e a facilitação da tutoria acadêmica por meio de assistentes virtuais e plataformas adaptativas (NOVIANDY et al., 2024). Por outro, suscita desafios éticos e institucionais relacionados à privacidade de dados, ao viés algorítmico e à equidade no acesso às tecnologias emergentes (RIEP; PRABHAKAR, 2025). O impacto da IA no ensino superior transcende a esfera tecnológica, alcançando dimensões socioculturais e políticas que exigem uma abordagem crítica e intersetorial.

Dentre as principais preocupações associadas à adoção da IA no ensino superior, destaca-se a necessidade de regulamentação e desenvolvimento de diretrizes éticas para sua implementação (TOWARD BIAS-FREE ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR STUDENT SUCCESS, 2025). A ausência de normativas claras pode intensificar desigualdades educacionais, especialmente em contextos de exclusão digital e disparidades regionais. Ademais, a crescente dependência de algoritmos para a tomada de decisões acadêmicas, como avaliações automatizadas e previsão de desempenho, pode comprometer a autonomia docente e a experiência formativa dos estudantes (THE NEW CALCULATOR, 2025).

A IA também desempenha um papel crucial na gestão acadêmica e na administração universitária, promovendo eficiência na alocação de recursos, na análise preditiva de evasão estudantil e na automatização de processos burocráticos (NOVIANDY et al., 2024). No entanto, a implementação dessas tecnologias exige um olhar atento às implicações para os profissionais da educação, que devem ser capacitados para atuar em um ambiente acadêmico cada vez mais mediado por algoritmos e sistemas inteligentes.

Diante desse panorama, este estudo busca analisar criticamente os impactos da inteligência artificial no ensino superior, explorando suas potencialidades e desafios à luz de uma revisão abrangente da literatura e de uma análise integrada das práticas institucionais emergentes. A pesquisa

fundamenta-se em uma abordagem multidisciplinar, combinando perspectivas da educação, da administração pública e da ciência da computação para oferecer uma visão abrangente sobre o tema.

2 OBJETIVOS DO ESTUDO

O objetivo geral deste estudo é examinar o impacto da inteligência artificial no ensino superior, considerando suas aplicações, desafios éticos e institucionais, e perspectivas para o futuro da educação acadêmica. Para alcançar essa finalidade, os seguintes objetivos específicos foram delineados:

- I. **Analisar** as principais aplicações da inteligência artificial no ensino superior, destacando seu papel na personalização do aprendizado, na automação administrativa e no suporte à pesquisa acadêmica.
- II. **Identificar** os desafios éticos e regulatórios relacionados à implementação da IA em instituições de ensino superior, com ênfase em privacidade de dados, viés algorítmico e equidade no acesso às tecnologias educacionais.
- III. **Examinar** as percepções de docentes e estudantes sobre a utilização da IA na educação universitária, avaliando suas implicações para a dinâmica pedagógica e a experiência acadêmica.
- IV. **Investigar** o impacto da IA na governança e gestão das instituições de ensino superior, abordando seu papel na otimização de processos administrativos e na formulação de políticas educacionais baseadas em dados.
- V. **Propor** diretrizes e recomendações para a adoção responsável e ética da IA no ensino superior, garantindo que seu uso contribua para ambientes educacionais mais inclusivos, inovadores e sustentáveis.
- VI. **Contribuir** para o avanço do conhecimento acadêmico e para a qualificação profissional na área de tecnologia educacional, fornecendo subsídios teóricos e práticos que possam orientar pesquisas futuras, decisões institucionais e estratégias de inovação no ensino superior.

Com essa abordagem, espera-se que este estudo contribua para o aprofundamento do debate sobre a inserção da inteligência artificial no ensino superior, fornecendo subsídios teóricos e práticos para a formulação de estratégias que potencializem seus benefícios e mitiguem seus riscos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A inteligência artificial (IA) tem sido amplamente estudada como um dos elementos-chave da transformação digital no ensino superior. Sua aplicação vai desde a personalização da aprendizagem até a otimização da gestão universitária, abrangendo também questões éticas e desafios regulatórios. A literatura aponta para a crescente adoção da IA como um fator essencial para inovação acadêmica, com impactos significativos na docência, no desempenho dos estudantes e na administração das instituições de ensino superior (IES).

3.1 CONCEITOS E MODELOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

A IA é um campo da ciência da computação que visa desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam inteligência humana, como raciocínio lógico, aprendizado e tomada de decisão (RUSSELL; NORVIG, 2021). Seu uso na educação superior tem sido fundamentado em teorias de ensino adaptativo, aprendizado personalizado e tutoria inteligente, que buscam integrar ferramentas de IA ao processo de ensino para maximizar o potencial de aprendizagem dos estudantes.

Segundo Van Lehn (2011), a implementação da IA na educação é fortemente baseada no conceito de tutores inteligentes, que oferecem suporte interativo aos estudantes e fornecem feedback imediato sobre o desempenho acadêmico. Já Renz e Vladova (2021) enfatizam o papel da IA centrada no ser humano, destacando a importância da personalização do ensino, da adaptação dos conteúdos e do monitoramento contínuo do progresso dos alunos.

Dentre as principais aplicações, destacam-se os sistemas de aprendizado adaptativo, que utilizam algoritmos para ajustar o conteúdo conforme as necessidades individuais dos alunos, e os assistentes virtuais, que auxiliam na organização do tempo de estudo, na transcrição de anotações e na realização de resumos automatizados.

3.2 APLICAÇÕES DA IA NO ENSINO SUPERIOR

A literatura revisada sugere que a IA no ensino superior tem sido implementada de forma crescente em três áreas principais:

- Personalização do ensino e aprendizagem – Tecnologias baseadas em IA permitem que os conteúdos didáticos sejam adaptados conforme o nível de conhecimento e o ritmo de aprendizagem dos alunos. Essas ferramentas incluem plataformas de ensino personalizadas, assistentes virtuais e sistemas de tutoria inteligentes (LUCKY; HOLMES, 2016).

- Otimização da gestão acadêmica – Algoritmos preditivos são utilizados para auxiliar a administração universitária na alocação de recursos, no planejamento de matrículas, na identificação de alunos em risco de evasão e na automação de processos administrativos (FERREIRA et al., 2023).
- Apoio à pesquisa e inovação acadêmica – IA tem sido utilizada para otimizar a análise de grandes volumes de dados científicos, auxiliando pesquisadores na descoberta de padrões e tendências em diversas áreas do conhecimento. Registre-se que ferramentas de IA têm sido aplicadas na revisão de artigos acadêmicos e na elaboração de resumos automáticos.

Essas aplicações demonstram que a IA não apenas amplia o alcance da educação superior, mas também oferece suporte na tomada de decisão institucional, promovendo uma gestão mais eficiente e orientada por dados.

3.3 DESAFIOS E IMPLICAÇÕES ÉTICAS DA IA NO ENSINO SUPERIOR

Apesar dos benefícios, a adoção da IA no ensino superior levanta uma série de desafios. A privacidade de dados, o viés algorítmico e a dependência tecnológica são questões centrais no debate sobre a implementação dessas tecnologias nas universidades (SINGH et al., 2024).

Um dos principais desafios éticos refere-se ao risco de viés algorítmico na análise de dados educacionais. Estudos apontam que modelos de IA treinados em bases de dados desbalanceadas podem reproduzir desigualdades existentes e favorecer determinados grupos em detrimento de outros (RIEP; PRABHAKAR, 2025). O uso crescente de IA na avaliação do desempenho dos alunos levanta questionamentos sobre a autonomia docente e a transparência dos critérios utilizados na correção automática de provas e redações.

Outro ponto de preocupação diz respeito à segurança da informação e à privacidade dos estudantes. Com a coleta massiva de dados acadêmicos, há riscos associados à proteção dessas informações, exigindo regulamentações claras para evitar o uso indevido por terceiros ou por empresas que fornecem soluções baseadas em IA (TOWARD BIAS-FREE AI FOR STUDENT SUCCESS, 2025).

3.4 LACUNAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Embora a literatura revisada demonstre avanços significativos no uso da IA no ensino superior, ainda existem lacunas de pesquisa a serem exploradas. Uma delas é a necessidade de mais estudos empíricos sobre o impacto de longo prazo da IA no aprendizado e na formação profissional

dos estudantes. Torna-se fundamental analisar de que forma a IA pode contribuir para a equidade no acesso à educação, especialmente em regiões com menor infraestrutura tecnológica.

Pesquisas futuras devem explorar abordagens interdisciplinares que combinem educação, ciência da computação e administração pública, visando o desenvolvimento de diretrizes para a implementação ética e eficaz da IA nas universidades. Além disso, deve-se aprofundar a análise sobre o impacto da IA na docência, investigando como os professores podem ser capacitados para integrar essas tecnologias em suas práticas pedagógicas de maneira crítica e reflexiva.

A fundamentação teórica deste estudo evidencia que a IA tem potencial para transformar o ensino superior, tornando-o mais acessível, eficiente e personalizado. No entanto, sua implementação deve ser acompanhada por regulamentações e diretrizes éticas que garantam equidade, transparência e segurança na aplicação dessas tecnologias.

Assim, compreender os desafios e oportunidades da IA no ensino superior é essencial para que seu uso seja orientado por princípios de inovação responsável e inclusão digital.

4 METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo segue uma abordagem rigorosa e fundamentada, combinando métodos qualitativos e quantitativos para garantir uma análise abrangente e interdisciplinar sobre a aplicação da inteligência artificial no ensino superior. Trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, baseada em uma revisão sistemática da literatura e em uma análise comparativa de estudos recentes, nacionais e internacionais, sobre o impacto da IA na educação acadêmica. A revisão de literatura seguiu diretrizes metodológicas estabelecidas para garantir a seleção criteriosa de fontes relevantes, incluindo artigos científicos revisados por pares, relatórios institucionais, dissertações, teses e publicações de conferências especializadas. A busca por referências foi realizada em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como *Scopus*, *Web of Science* e *Google Scholar*, utilizando descritores relacionados à inteligência artificial, ensino superior, inovação educacional e ética digital.

A pesquisa também incluiu a análise de estudos de caso que investigam a implementação da IA em diferentes contextos universitários, permitindo a identificação de padrões e divergências nas percepções e experiências de docentes, estudantes e gestores acadêmicos. A triangulação de dados foi utilizada como estratégia metodológica para ampliar a confiabilidade dos resultados, confrontando informações obtidas em diferentes fontes e abordagens analíticas. Além disso, revisões sistemáticas e metanálises foram incorporadas para proporcionar uma visão consolidada do estado da arte da IA na educação superior, identificando tendências emergentes, desafios e oportunidades.

Para aprofundar a análise, foram considerados modelos teóricos sobre inovação tecnológica e transformação digital no ensino superior, com ênfase nas implicações da IA para práticas pedagógicas, automação de processos administrativos e inclusão digital. A pesquisa também adotou uma abordagem longitudinal, analisando estudos que investigam o impacto da IA ao longo do tempo, especialmente no que se refere à adaptação de docentes e alunos às novas tecnologias e às mudanças nas políticas educacionais. Considerações éticas foram levadas em conta ao longo de todo o processo, garantindo que a análise respeitasse os princípios de integridade acadêmica e responsabilidade social na implementação da IA no ensino superior.

Dentre as principais limitações da pesquisa, destaca-se a dependência de fontes secundárias, o que pode restringir a generalização dos achados para determinados contextos institucionais. Além disso, a rápida evolução da IA e das regulamentações educacionais pode fazer com que algumas conclusões precisem ser reavaliadas à luz de novas evidências. No entanto, a adoção de uma metodologia robusta, baseada na triangulação de dados e na análise de múltiplas perspectivas, contribui para a validade e a confiabilidade dos resultados, fornecendo subsídios relevantes para a compreensão crítica do papel da inteligência artificial na transformação do ensino superior.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta pesquisa evidenciam que a inteligência artificial (IA) tem sido integrada ao ensino superior de forma inovadora, promovendo ambientes de aprendizagem adaptativos, otimizando processos administrativos e aprimorando a experiência acadêmica de docentes e discentes. A implementação da IA tem permitido melhorias significativas na personalização do ensino, automação de avaliações e suporte acadêmico, além de contribuir para a eficiência na gestão universitária (Sharma et al., 2024; Attamimi et al., 2024; Gerard et al., 2025; Novandy et al., 2024). Instituições que adotaram a IA relataram ganhos expressivos na eficácia de processos como admissões, suporte ao estudante, desenvolvimento de materiais didáticos inteligentes, avaliação acadêmica automatizada e auxílio na elaboração de planos de ensino (Romaniuk & Łukasiewicz-Wieleba, 2024; Arruda, 2024; Singh et al., 2024).

O impacto positivo da IA na comunicação entre estudantes e instrutores tem sido um dos avanços mais significativos. Estudos indicam que sistemas baseados em IA podem atuar como mediadores da interação acadêmica, oferecendo feedback personalizado e auxiliando na adaptação dos conteúdos às necessidades individuais dos alunos (Alade & Afuwape, 2024). Adicionalmente, pesquisas recentes apontam que a IA pode transformar práticas institucionais e pedagógicas, promovendo abordagens mais interativas e baseadas em dados (Tiwari et al., 2024; Simkute &

Kewenig, 2024). Essas inovações indicam um avanço significativo na forma como o conhecimento é estruturado e disseminado dentro das universidades.

O avanço da IA no ensino superior não ocorre sem desafios. A literatura destaca a necessidade urgente de diretrizes éticas robustas para sua implementação, especialmente no que se refere à privacidade de dados e à mitigação de viés algorítmico (Gerard et al., 2025; Noviandy et al., 2024). A formação docente para o uso adequado da IA surge como um fator crítico, uma vez que muitos professores ainda carecem de treinamento para integrar essas tecnologias de maneira eficaz em suas práticas pedagógicas (Simkute & Kewenig, 2024). Questões como a equidade de acesso à IA e a governança da tecnologia nas instituições de ensino superior demandam um planejamento estratégico que envolva políticas institucionais e regulamentação específica para evitar desigualdades acadêmicas (Tiwari et al., 2024; Riep et al., 2024).

Outro aspecto relevante diz respeito ao impacto da IA na inclusão digital e no ensino a distância. Estudos indicam que a IA pode ser um instrumento poderoso para ampliar o acesso à educação de qualidade, especialmente para grupos historicamente marginalizados. O uso de tutores virtuais e sistemas inteligentes de suporte ao aprendizado tem se mostrado eficaz na promoção de um ambiente de aprendizagem mais acessível e inclusivo, conforme demonstrado por pesquisas sobre a implementação da IA em cursos de Pedagogia e Administração a distância (Arruda, 2024). Por outro lado, a dependência excessiva dessas ferramentas pode levar a uma redução na interação humana e ao enfraquecimento das habilidades socioemocionais dos estudantes, um aspecto que ainda precisa ser melhor avaliado na literatura (Alade & Afuwape, 2024).

No que se refere à gestão acadêmica, a IA tem sido amplamente empregada para otimizar processos internos das universidades, como a análise de desempenho estudantil e a predição de evasão escolar. Estudos apontam que algoritmos preditivos podem auxiliar na formulação de políticas educacionais mais eficazes, garantindo intervenções oportunas para estudantes em risco acadêmico (Singh et al., 2024). Positivamente, a IA tem sido explorada como ferramenta estratégica para aprimorar a governança universitária, promovendo a tomada de decisões baseada em evidências e facilitando a gestão de recursos acadêmicos (Riep & Prabhakar, 2025).

Todavia, persistem preocupações quanto à equidade no acesso às tecnologias de IA. Embora algumas instituições tenham conseguido implementar ferramentas avançadas, universidades situadas em regiões menos desenvolvidas enfrentam dificuldades na adoção dessas soluções, seja por limitações financeiras, seja pela ausência de infraestrutura tecnológica adequada (Simkute & Kewenig, 2024). Essa desigualdade no acesso pode ampliar as disparidades educacionais existentes,

tornando necessário o desenvolvimento de políticas públicas que garantam a democratização dessas tecnologias em larga escala.

A percepção dos professores e alunos sobre a IA no ensino superior também apresenta variações significativas. Enquanto alguns docentes veem a IA como uma aliada na modernização das práticas educacionais, outros manifestam preocupação com a possível desvalorização da atuação humana no ensino, temendo que a automação excessiva possa comprometer a qualidade da experiência de aprendizado (Alade & Afuwape, 2024; Singh et al., 2024). Já os estudantes, embora demonstrem entusiasmo em relação às inovações tecnológicas, também expressam receios quanto à dependência excessiva de sistemas automatizados e à possibilidade de perda de habilidades críticas, como o pensamento analítico e a criatividade (Singh et al., 2024).

Diante dessas considerações, recomenda-se a implementação de programas contínuos de capacitação para docentes e gestores acadêmicos, garantindo que o uso da IA seja pautado em princípios éticos e alinhado às necessidades pedagógicas das instituições. Nesta nova realidade, destaca-se a importância do desenvolvimento de regulamentações específicas para o uso da IA na educação, assegurando que sua aplicação contribua para ambientes acadêmicos mais justos, inovadores e sustentáveis.

Por fim, esta pesquisa se baseou predominantemente em literatura internacional, o que pode limitar a aplicabilidade de seus achados a contextos regionais específicos. As diferenças culturais, econômicas e institucionais entre países podem influenciar significativamente a forma como a IA é adotada e regulamentada no ensino superior. A falta de estudos longitudinais sobre o impacto contínuo da IA dificulta a compreensão de seus efeitos a longo prazo sobre a aprendizagem e a gestão acadêmica. Para superar essas limitações, recomenda-se que futuras pesquisas adotem metodologias mistas e abordagens multiculturais, visando fornecer *insights* mais generalizáveis e robustos sobre o tema.

Em síntese, os resultados deste estudo indicam que a IA tem o potencial de transformar positivamente o ensino superior, desde que sua implementação seja realizada de forma estratégica, ética e inclusiva. A criação de políticas institucionais claras, aliada à capacitação contínua dos profissionais da educação e à promoção da equidade digital, será fundamental para garantir que a revolução da IA na educação acadêmica ocorra de maneira sustentável e benéfica para todos os envolvidos no processo educacional.

6 CONCLUSÃO

Os achados deste estudo indicam que a inteligência artificial (IA) possui um potencial transformador para o ensino superior, desde que sua implementação seja pautada em princípios éticos, inclusão digital e sustentabilidade acadêmica. A IA tem demonstrado sua capacidade de personalizar a aprendizagem, otimizar a gestão universitária e apoiar a inovação pedagógica. No entanto, sua adoção requer um planejamento estratégico e políticas institucionais bem definidas, que garantam equidade no acesso às tecnologias, proteção de dados e qualificação docente para sua utilização eficaz.

Diante desses desafios e oportunidades, recomenda-se a formulação de diretrizes institucionais claras para o uso da IA no ensino superior, priorizando a transparência algorítmica, a mitigação de vieses e a segurança informacional. A implementação de normas regulatórias deve garantir que a IA contribua para ambientes educacionais mais democráticos, sem comprometer a autonomia docente e a experiência de aprendizagem dos estudantes. Sugere-se ainda a adoção de estratégias que conciliem o uso da IA com o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia, colaboração e pensamento crítico, garantindo que a formação acadêmica não seja reduzida a um processo exclusivamente tecnológico.

No âmbito das pesquisas futuras, torna-se essencial explorar metodologias para a mitigação de vieses algorítmicos, bem como aprofundar estudos sobre a eficácia da IA na personalização do ensino e na avaliação acadêmica. Pesquisas longitudinais são necessárias para examinar o impacto dessas tecnologias no desempenho dos estudantes, na progressão acadêmica e na equidade educacional. Também é fundamental investigar como a IA pode atuar na promoção da inclusão digital, reduzindo desigualdades socioeconômicas e regionais no acesso ao ensino superior.

A capacitação docente deve ser priorizada, garantindo que professores e gestores universitários estejam preparados para integrar a IA em suas práticas pedagógicas de maneira crítica e inovadora. Programas de formação continuada e desenvolvimento profissional podem ser estruturados para promover um uso responsável dessas ferramentas, assegurando que a IA seja vista como um complemento ao ensino tradicional, e não como uma substituição da interação humana essencial no processo educativo.

Outra recomendação relevante envolve o fortalecimento de redes interinstitucionais e colaborações internacionais para o compartilhamento de boas práticas e experiências bem-sucedidas no uso da IA no ensino superior. A criação de observatórios institucionais para monitoramento contínuo do impacto da IA pode fornecer subsídios para a formulação de políticas mais eficazes e adaptáveis às necessidades acadêmicas em diferentes contextos culturais e institucionais.

Em síntese, o estudo reitera que a IA pode contribuir significativamente para a inovação e a democratização do ensino superior, desde que seu uso seja pautado por princípios éticos, regulatórios e pedagógicos bem definidos. A busca pelo equilíbrio entre inovação tecnológica e valores educacionais deve guiar sua adoção, assegurando que a transformação digital ocorra de forma responsável, inclusiva e voltada para a melhoria contínua da experiência acadêmica.

REFERÊNCIAS

- AKGUN, Selin; GREENHOW, Christine. Artificial intelligence in education: addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, v. 2, n. 3, p. 431-440, 2021. DOI: 10.1007/s43681-021-00096-7.
- ALLE, Mohamed. *Foundations of Educational Theory for Online Learning*. In: ANDERSON, Terry (Org.). *The Theory and Practice of Online Learning*. 2. ed. Athabasca: AU Press, 2004. p. 15-44.
- ANDERSON, Terry. *Towards a Theory of Online Learning*. In: ANDERSON, Terry (Org.). *The Theory and Practice of Online Learning*. 2. ed. Athabasca: AU Press, 2004. p. 45-74.
- AYALA-PAZMIÑO, Mario. Artificial Intelligence in Education: exploring the potential benefits and risks. *593 Digital Publisher Ceit*, v. 8, n. 3, p. 892-899, 2023. DOI: 10.33386/593dp.2023.3.1827.
- BAIA, Flávia Janaina. Contribuições da Inteligência Artificial para a Educação: uma entrevista com o ChatGPT. *Synthesis*, v. 12, n. 1, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fapam.edu.br/index.php/synthesis/article/view/635>. Acesso em: 10 jan. 2024.
- CAMPOS, Luis Fernando Altenfelder de Arruda; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco. Semiformação e inteligência artificial no ensino. *Pro-Posições*, v. 31, n. 8, p. 327-345, 2020. DOI: 10.1590/1980-6248-2018-0105.
- FERREIRA, Joelson Miranda; ALMEIDA, Agnólia Pereira de; ARAÚJO, Camila Sabino de; BEZERRA, Olinderge Priscilla Câmara; MAGALHÃES, Pedro Soares. A Inteligência Artificial na Educação. *Revista Amor Mundi*, v. 4, n. 6, p. 143-157, 2023. DOI: 10.46550/amormundi.v4i6.282.
- GIRAFFA, Lucia; KHOLS-SANTOS, Pricila. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. *Educação em Análise*, v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023. DOI: 10.5433/1984-7939.2023v8n1p116.
- KEARSLEY, Greg; MOORE, Michael. *Educação a distância: Uma visão sistêmica*. 3. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013.
- KEEGAN, Desmond. *Foundations of Distance Education*. 3. ed. New York: Routledge, 1996.
- LUCKY, Rosemary; HOLMES, Wayne. *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. UCL: Londres, 2016.
- MAYER, Richard. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- OLIVEIRA, Lino; PINTO, Mário. A inteligência artificial na educação: ameaças e oportunidades para o ensino-aprendizagem. *Escola Superior de Media Artes e Design*, 2023.
- RAGAZZO, Carlos; TOLENTINO, Morgana; CATALDO, Bruna. Inteligência artificial: o que é e como se aplica às finanças? *Artificial Intelligence*, v. 5, n. 8, p. 327-345, 2023. DOI: 10.2139/ssrn.4579348.

RENZ, André; VLADOVA, Gergana. Reinvigorating the Discourse on Human-Centered Artificial Intelligence in Educational Technologies. *Technology Innovation Management Review*, v. 11, n. 5, p. 5-16, 2021. DOI: 10.22215/timreview/1438.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 5. ed. New York: Pearson, 2021.

SILVA, Ana Paula Costa e. Aplicações de Sistemas Tutores Inteligentes na Educação a Distância: Possibilidades e Limites. In: *SEMINÁRIO NACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA*, 4, 2006, Brasília, DF. Anais [...]. Brasília: ABED, 2006.

Disponível em: <https://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc056.pdf>.

SILVA, Keila Ramos da; BARBOSA, Luiz Sergio de Oliveira; BOTELHO, Wendrews Lira; PINHEIRO, João Mateus Barbosa; PEIXOTO, Isabelle dos Santos; MENEZES, Itala Vitoria Coimbra Borges de. Inteligência artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática. *Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 11, p. 1-17, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i11.4353.

SOUZA, Livia Barbosa Pacheco; et al. Inteligência Artificial na Educação: rumo a uma aprendizagem personalizada. *Journal of Humanities and Social Science*, v. 28, n. 5, p. 19-25, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371723987_Inteligencia_Artificial_Na_Educao_Rumo_A_Uma_Aprendizagem_Personalizada_I_Introducao.

TADDEO, Maria Rosaria; FLORIDI, Luciano. How AI Can Be a Force for Good. *Science*, v. 361, n. 6404, p. 751-752, 2018. Disponível em: <http://science.sciencemag.org/content/sci/361/6404/751.full.pdf>.

TURING, Alan Mathison. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. 59, n. 236, p. 433-460, 1950. DOI: 10.1093/mind/lix.236.433.

VANLEHN, Kurt. The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems. *Educational Psychologist*, v. 46, n. 4, p. 197-221, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520.2011.611369>.