

Review of Artificial Intelligence in Education — Volume 6 (2025)

Edição Internacional sobre Inteligência Artificial na Educação

Apresentação da edição 2025 (V6), com estudos internacionais sobre IA na educação.

Silva , A. de O., & Janes, D. (2025). Editorial Perspective on the 2025 Edition (V6) of the Review of Artificial Intelligence in Education: Advances, Challenges, and Theoretical Convergences in Global AI-in-Education Research. *Review of Artificial Intelligence in Education*, 6(i), e065; 01–15.

<https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.educ.v6ii.65>

eISSN: 2965-4688

Editora: Editora Alumni In



Sobre a Revista: Fomentando o Debate Global sobre IA na Educação

A Review of Artificial Intelligence in Education é um periódico científico dedicado ao avanço do conhecimento sobre as aplicações, implicações e inovações da Inteligência Artificial no contexto educacional. Nosso propósito é otimizar o diálogo multidisciplinar entre pesquisadores, educadores e formuladores de políticas nas áreas de educação, gestão e tecnologia, promovendo a ciência aberta e a pesquisa ética.

Impacto e Qualificação



Pleito de qualificação Q4 na base de dados SPELL (ANPAD) – Impacto 2025.



Visite nosso site para acesso ao acervo completo:
<https://educationai-review.org/revista/index>

Estrutura da Edição: Uma Visão Geral dos Artigos do Volume 6

e040: Explorar o Papel da IA no Ensino Superior: Um Estudo sobre a Utilização por Estudantes e Professores nos Países Baixos
Autores: Nynke Bos, Klaas-Jan Lammers, Andrea Prince van Leeuwen

e046: Primeiras Publicações sobre ChatGPT na Academia Brasileira sob a Perspectiva da Análise de Redes Sociais
Autor: Henrique César Melo Ribeiro

e047: Glossário de Inteligência Artificial Generativa para a Educação: Um Marco Conceitual e Pedagógico
Autor: Jairo Alberto Galindo-Cuesta

e048: O Papel da União Europeia na Construção de um Quadro Ético e Jurídico para a Inteligência Artificial na Educação
Autora: Andreea-Nicoleta Dragomir

e053: Explorando a Inteligência Artificial na Educação: Fatores que Influenciam a Aprendizagem e o Ensino de IA em um País em Desenvolvimento
Autoras: Soiloor Nandini Arunima, Mily Akhter

e054: Inteligência Artificial e Discentes (Não)Vulneráveis: Barreiras e Desafios
Autoras: Janete Fernandes Silva, Cláudia Aparecida Avelar Ferreira

e057: Amplificador e Risco: Uma Extensão de Construção Teórica do Modelo Community of Inquiry (Col) para o Uso de IA por Estudantes
Autora: Sharlene Baksh

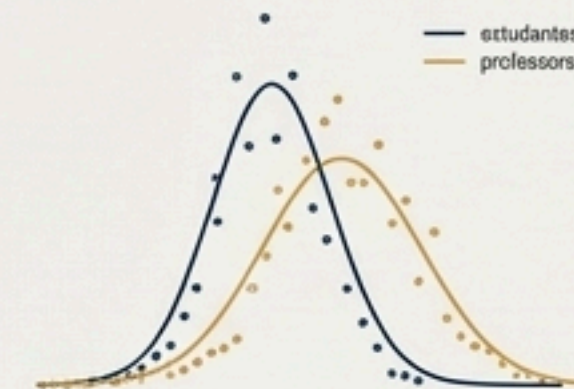
e060: Inteligência Artificial no Gerenciamento de Processos de Negócio: Desafios, Oportunidades e Estratégias para Alinhamento à ISO 42001
Autores: Darci de Borba, Rafael Brinkhues

Título do Artigo: "Explorar o Papel da IA no Ensino Superior: Um Estudo sobre a Utilização por Estudantes e Professores nos Países Baixos"

Autores e Afiliações: Nynke Bos: Inholland University of Applied Sciences (Países Baixos);

Klaas-Jan Lammers: Inholland University of Applied Sciences (Países Baixos);

Andrea Prince van Leeuwen: Inholland University of Applied Sciences (Países Baixos)



Perspectiva Teórica

Ancorado no modelo ISAR (Bauer et al., 2025), que diferencia os efeitos da IA em substituição, aumento, e redefinição dos processos de aprendizagem.



Metodologia

Tipo: Pesquisa quantitativa.

Amostra: 96 estudantes e 71 professores de uma universidade de ciências aplicadas holandesa.

Técnica: Questionários digitais com escalas Likert e perguntas abertas. Análise descritiva (JASP) e análise temática.



Principais Resultados

- A IA é usada principalmente como suporte prático (geração/edição de texto, preparação de aulas) em vez de transformar a pedagogia.
- Ambos os grupos relatam ganhos de eficiência, mas expressam preocupações sobre a confiabilidade e ética dos conteúdos gerados.
- A aquisição de competências em IA ocorre de forma autônoma e informal, com pouco suporte institucional.



Contribuições

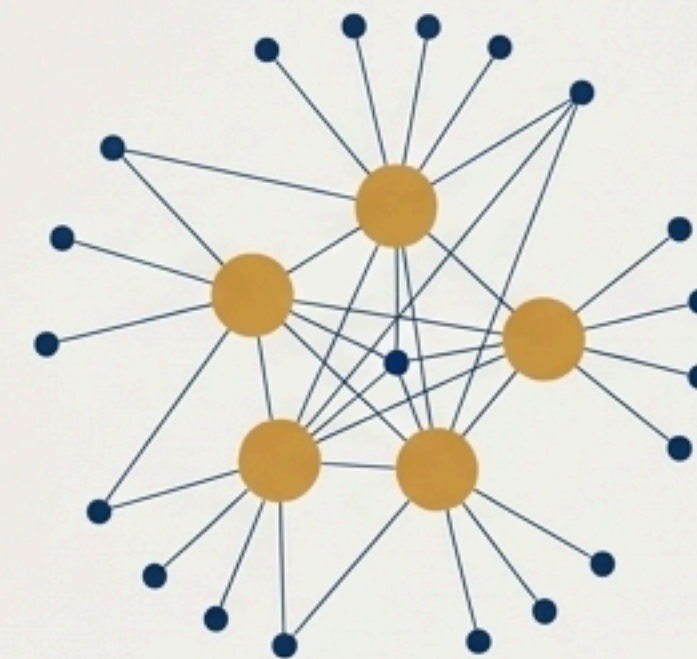
Teórica: Aplica empiricamente o framework ISAR para analisar o uso real da IA, mostrando que a adoção se concentra nos níveis de substituição e aumento.

Prática: Destaca a necessidade urgente de programas de letramento em IA que equilibrem competências técnicas com consciência ética e políticas institucionais claras.

Relevância Internacional: Oferece um retrato empírico detalhado de um país europeu desenvolvido, servindo de base comparativa para outros contextos.

Título do Artigo: “Primeiras Publicações sobre ChatGPT na Academia Brasileira sob a Perspectiva da Análise de Redes Sociais”.

Autor e Afiliação: Henrique César Melo Ribeiro: Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) (Brasil)



Perspectiva Teórica

Análise de Redes Sociais (ARS) ou Sociometria, usada para mapear a estrutura e a dinâmica das relações de produção científica entre atores (autores, instituições, periódicos).

Metodologia

Tipo: Sociometria (quantitativo).
Amostra: 20 publicações sobre ChatGPT indexadas na base de dados SPELL (ANPAD) entre 2022 e 2024.
Técnica: Análise de redes de coautoria, cocitação, institucionais e de palavras-chave com os softwares UCINET e NetDraw, usando métricas de densidade e centralidade de intermediação (*betweenness*).

Principais Resultados

- O periódico *Review of Artificial Intelligence in Education* foi o mais influente.
- UNINOVE e FGV-SP foram as instituições com maior centralidade.
- As redes apresentaram baixa densidade, indicando fluxo de informação limitado e pouca interação acadêmica no estágio inicial da pesquisa.
- Citações mais centrais incluem OpenAI (2023) e Rossoni (2022).

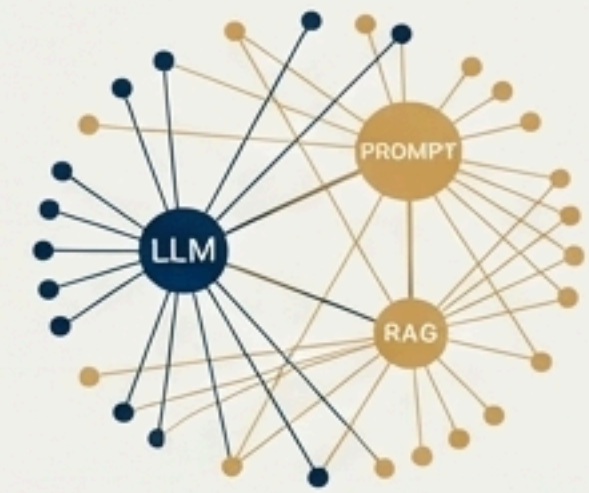
Contribuições

Teórica: Aplicação pioneira da ARS para analisar a produção acadêmica sobre IA generativa no Brasil.
Prática: Fornece um mapa do campo para novos pesquisadores e apoia a consolidação temática da pesquisa sobre IA generativa no país.
Relevância Internacional: Oferece um modelo metodológico para analisar a emergência de campos de pesquisa em outros contextos nacionais.

Editorial-Acadêmico

Título do Artigo: 'Glossário de Inteligência Artificial Generativa para a Educação: Um Marco Conceitual e Pedagógico'

Autor e Afiliação: Jairo Alberto Galindo-Cuesta: La Salle University (Colômbia)



Seção 1: Perspectiva Teórica

Frameworks pedagógicos como Construtivismo Social (Vygotsky), Carga Cognitiva (Sweller), TPACK (Mishra & Koehler), Conectivismo (Siemens) e fundamentos de semântica computacional e ciências cognitivas.



Seção 2: Metodologia

Tipo: Misto (qualitativo e quantitativo).

Processo: Revisão sistemática da literatura (PRISMA), processamento de linguagem natural (análise de frequência, clustering semântico) para extração de termos, e validação por especialistas através do método Delphi.



Seção 3: Principais Resultados

- Um glossário abrangente com definições operacionais de termos-chave de IA generativa (ex: **LLM, prompt engineering, fine-tuning, RAG*), contextualizadas para a educação.
- O glossário inclui exemplos de aplicação, referências cruzadas e indicações de conceitos em evolução.



Seção 4: Contribuições

Teórica: Cria uma ponte conceitual entre a ciência da computação e as teorias pedagógicas, estruturando um vocabulário comum.

Prática: Fornece um recurso validado para a formação de professores, desenvolvimento de currículos e políticas educacionais, promovendo o letramento em IA.

Relevância Internacional: Oferece um modelo para a criação de recursos terminológicos em outros idiomas e contextos educacionais, facilitando o diálogo global.

Título do Artigo: "O Papel da União Europeia na Construção de um Quadro Ético e Jurídico para a Inteligência Artificial na Educação"

Autora e Afiliação: Andreea-Nicoleta Dragomir: Lucian Blaga University from Sibiu (Romênia)



Seção 1: Perspectiva Teórica

Análise de governança e regulação ética, focada nos princípios de transparência, equidade, controle humano e responsabilidade no desenvolvimento e uso de IA.



Seção 3: Principais Resultados

- O AI Act da UE classifica os sistemas de IA em educação como de "alto risco", impondo obrigações rigorosas de transparência, documentação e supervisão humana.
- Identifica uma grande discrepância entre as intenções regulatórias da UE e a capacidade de implementação prática nos Estados-Membros, como a Romênia, devido a lacunas de infraestrutura, competências digitais e mecanismos de controle.



Seção 2: Metodologia

Tipo: Análise normativa-institucional e documental.

Foco: Análise das estratégias políticas da UE (ex: Digital Education Action Plan) e do AI Act, complementada por um estudo de caso sobre a Romênia.



Seção 4: Contribuições

Teórica: Analisa a construção da governança europeia de IA, conectando regulação de alto nível com os desafios de implementação setorial na educação.

Prática: Oferece recomendações de políticas para superar o hiato entre a regulação europeia e a realidade nacional, como a necessidade de estratégias dedicadas e formação docente.

Relevância Internacional: O caso da UE/Romênia serve como um modelo para outras regiões que buscam equilibrar inovação tecnológica com proteção de valores democráticos na educação.

Título do Artigo: "Explorando a Inteligência Artificial na Educação: Fatores que Influenciam a Aprendizagem e o Ensino de IA em um País em Desenvolvimento"

Autoras e Afiliações:

Soiloor Nandini Arunima: University of Asia Pacific (Bangladesh)

Mily Akhter: University of Asia Pacific (Bangladesh)



Seção 1: Perspectiva Teórica

Baseado na Teoria do Comportamento Planejado (Theory of Planned Behavior) de Ajzen, integrando fatores individuais e sociais para prever a intenção e o comportamento.



Seção 2: Metodologia

Tipo: Pesquisa quantitativa.

Amostra: 272 educadores de 50 universidades em Bangladesh.

Técnica: Modelagem de Equações Estruturais com Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM) e Análise de Mapa de Importância-Desempenho (IPMA).



Seção 3: Principais Resultados

- A atitude em relação à IA impacta positivamente o aprendizado e o ensino efetivo com IA.
- Fatores preditores da atitude: Relevância Pessoal, Normas Subjetivas e Objetivos Autotranscendentes.
- Confiança na IA não teve efeito significativo sobre a atitude.
- A Prontidão para IA (AI Readiness) impacta diretamente o aprendizado e o ensino, mas não atua como moderadora.



Seção 4: Contribuições

Teórica: Valida um modelo abrangente que integra dimensões sociais e individuais para explicar a adoção de IA em um contexto de país em desenvolvimento.

Prática: Recomenda o fortalecimento da infraestrutura institucional, a promoção do letramento em IA e o desenvolvimento profissional docente como estratégias para melhorar a adoção.

Relevância Internacional: Oferece insights valiosos do Sul Global, destacando fatores contextuais que podem diferir das economias desenvolvidas.

Título do Artigo: "Inteligência Artificial e Discentes (Não)Vulneráveis: Barreiras e Desafios"

Autoras e Afiliações: "Janete Fernandes Silva: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (Brasil)"

"Cláudia Aparecida Avelar Ferreira: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) (Brasil)"



Seção 1: Perspectiva Teórica

Conceitos de vulnerabilidade social multidimensional, exclusão digital (Van Dijk), desigualdade algorítmica e capital cultural (Bourdieu) aplicados ao ensino superior.



Seção 2: Metodologia

Tipo: Estudo de caso exploratório com abordagem qualitativa.

Amostra: 46 discentes do 5º período do curso de Biblioteconomia da UFMG.

Técnica: Questionário com perguntas abertas, analisado via Análise de Conteúdo de Bardin.



Seção 3: Principais Resultados

- Os discentes possuem uma percepção predominantemente positiva da IA como ferramenta de apoio à aprendizagem.
- No entanto, ressaltam que, sem mediação pedagógica qualificada e acesso equitativo, a IA pode reproduzir e intensificar desigualdades educacionais preexistentes.
- A IA manifesta um efeito dual: pode democratizar o acesso ao conhecimento e, ao mesmo tempo, aprofundar a exclusão digital e algorítmica.



Seção 4: Contribuições

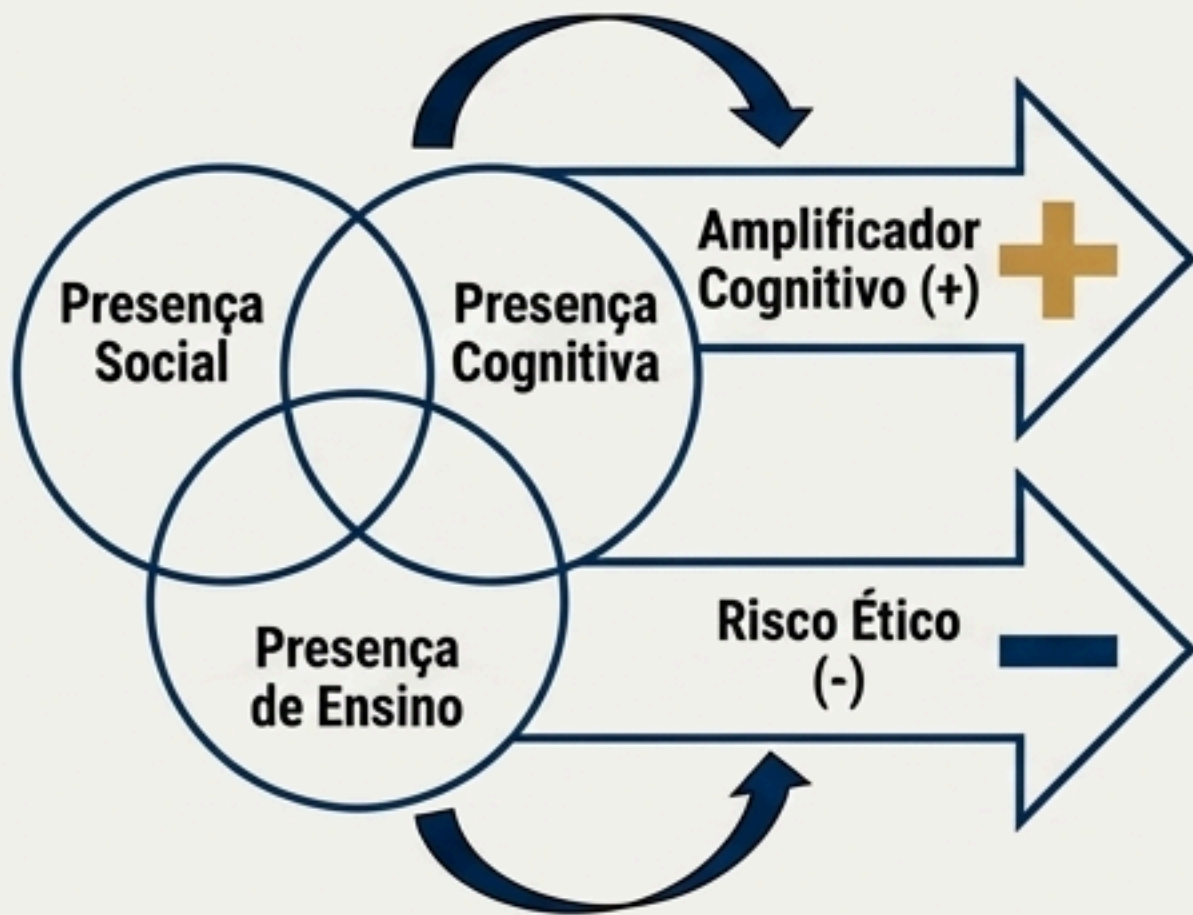
Teórica: Articula a discussão de IA na educação com teorias de vulnerabilidade social, destacando a 'desigualdade algorítmica' como um novo vetor de exclusão.

Prática: Apela à urgência de políticas educacionais que promovam a inclusão digital justa e o letramento digital crítico para garantir que a IA seja uma força de equidade.

Relevância Internacional: Traz à tona a perspectiva de estudantes em vulnerabilidade do Sul Global, um grupo crucial e frequentemente negligenciado no debate sobre IA.

Título do Artigo: "Amplificador e Risco: Uma Extensão de Construção Teórica do Modelo Community of Inquiry (CoI) para o Uso de IA por Estudantes".

Autora e Afiliações: Sharlene Baksh: Concordia University (Canadá) & The University of the West Indies (Jamaica)



Seção 1: Perspectiva Teórica

Expansão do framework *Community of Inquiry* (CoI) de Garrison, Anderson & Archer, com base em uma abordagem pragmatista e socioconstrutivista.



Seção 2: Metodologia

Tipo: Construção de teoria (*theory-building*) com análise qualitativa secundária.

Amostra: 68 narrativas abertas de estudantes universitários do Caribe.

Técnica: Codificação dedutiva (usando categorias do CoI) e indutiva (para temas emergentes).



Seção 3: Principais Resultados

- Teoriza dois novos construtos:
 1. **Amplificador Cognitivo:** A IA enriquece a construção de significado (clarifica ideias, gera exemplos, oferece andaimes multimodais).
 2. **Risco Ético:** Ansiedades sobre desinformação, plágio e ambiguidade política desencorajam a colaboração e a abertura.
- A **Presença de Ensino** (Teaching Presence) atua como um fator moderador chave, influenciando se a IA é percebida como apoio ou estresse.



Seção 4: Contribuições

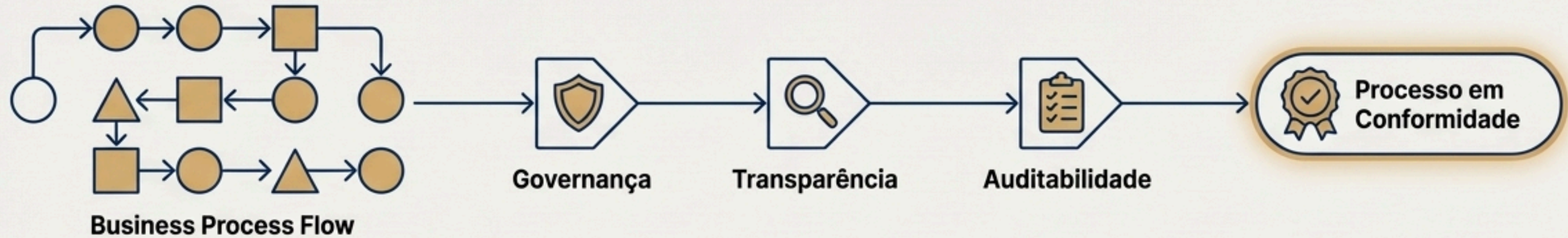
Teórica: Refina o CoI para contextos de aprendizagem mediados por IA, propondo mecanismos transversais em vez de novas 'presenças'.

Prática: Sugere estratégias para instituições, como políticas transparentes, letramento em IA integrado ao currículo e avaliações focadas na integridade.

Relevância Internacional: Avança uma compreensão mais representativa ao destacar perspectivas de estudantes caribenhos, uma voz do Sul Global sub-representada na pesquisa.

Título do Artigo: "Inteligência Artificial no Gerenciamento de Processos de Negócio: Desafios, Oportunidades e Estratégias para Alinhamento à ISO 42001"

Autores e Afiliações: "Darci de Borba: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (Brasil), "Rafael Brinkhues: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) (Brasil)"



Seção 1: Perspectiva Teórica

Integração entre Governança Algorítmica, *Business Process Management* (BPM), *Explainable AI* (XAI) e o padrão de gestão de sistemas de IA, a **ISO/IEC 42001**.

Seção 2: Metodologia

Tipo: Revisão integrativa da literatura com abordagem qualitativa.

Protocolo: PRISMA, com buscas nas bases Scopus e Web of Science.

Amostra: 22 artigos (2015–2025) analisados com o método de Bardin.

Seção 3: Principais Resultados

- O alinhamento entre BPM e ISO 42001 exige foco em três eixos: governança e transparência, infraestrutura de dados e semântica, e fatores de adoção sociotécnica.
- Destaca a necessidade de uma 'dupla transparência' (técnica e operacional) e uma arquitetura de conformidade em camadas (*design-time*, *run-time*, *post-hoc*).

Seção 4: Contribuições

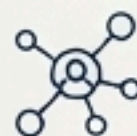
Teórica: Propõe um framework teórico e operacional pioneiro que conecta BPM à ISO 42001, mostrando como metodologias de processo podem operacionalizar uma IA ética.

Prática: Fornece um guia para organizações fortalecerem a auditabilidade, reduzirem riscos algorítmicos e aprimorarem a responsabilidade corporativa na automação de processos.

Relevância Internacional: Avança o debate global sobre governança algorítmica, oferecendo um modelo prático para a implementação de padrões internacionais como a ISO 42001.

Síntese Temática da Edição: Conectando Pesquisas Globais sobre IA na Educação

Tendências Transversais



- **Do Potencial à Prática:** Uma tensão recorrente entre o potencial transformador da IA e seu uso atual, focado em eficiência e suporte prático (Países Baixos, Brasil).
- **A Urgência da Governança:** A necessidade crítica de frameworks éticos, legais e de conformidade para guiar a implementação da IA, desde o nível supranacional (UE) até o organizacional (ISO 42001).
- **O Fator Humano e Contextual:** A centralidade do educador e do contexto socioeconômico. A mediação pedagógica, as atitudes docentes e a vulnerabilidade discente são fatores decisivos para o sucesso da IA.



Convergências Teóricas

- Modelos como *Community of Inquiry* (Col) e Teoria do Comportamento Planejado estão sendo estendidos e aplicados para explicar as novas dinâmicas da aprendizagem mediada por IA.
- Emerge um forte foco em conceitos como letramento em IA, governança algorítmica e desigualdade algorítmica como novos pilares teóricos.

Métodos Utilizados na Edição: Um Panorama da Pesquisa em IA na Educação



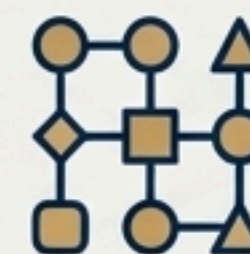
Métodos Qualitativos e Mistos

- **Análise de Conteúdo e Estudo de Caso:** Exploração aprofundada das experiências de estudantes vulneráveis (Silva & Ferreira).
- **Revisão Sistemática (PRISMA):** Usada para a construção de um glossário conceitual (Galindo-Cuesta) e para a análise da literatura sobre BPM/ISO 42001 (Borba & Brinkhues).
- **Análise Qualitativa Secundária:** Utilizada para construção de teoria a partir de narrativas estudantis (Baksh).
- **Análise Normativa-Institucional:** Análise de documentos e políticas para entender a governança da UE (Dragomir).



Métodos Quantitativos

- **PLS-SEM (Modelagem de Equações Estruturais):** Análise dos fatores que influenciam a adoção de IA por educadores (Arunima & Akhter).
- **Surveys (Questionários):** Investigação do uso, percepções e desafios da IA entre estudantes e professores (Bos et al.).
- **ARS (Análise de Redes Sociais):** Mapeamento da produção científica e das redes de colaboração (Ribeiro).
- **IPMA (Importance-Performance Map Analysis):** Identificação de áreas prioritárias para intervenção na adoção de IA (Arunima & Akhter).



Métodos Conceituais/Teóricos

- **Construção de Glossário (Delphi):** Validação de um marco terminológico por especialistas (Galindo-Cuesta).
- **Construção de Teoria (Theory-Building):** Proposição de extensões a frameworks existentes como o Col (Baksh).
- **Desenvolvimento de Framework:** Criação de modelos operacionais para alinhar práticas organizacionais a normas (Borba & Brinkhues).

Contribuições Científicas do Volume 6: Avanços e Novas Fronteiras



Avanços na Ética e Governança da IA

Este volume avança o debate sobre a necessidade de uma governança robusta da IA, desde a formulação de políticas supranacionais (AI Act da UE) até a implementação de normas técnicas auditáveis (ISO 42001), garantindo que a inovação seja responsável e transparente.

Artigos-chave: Dragomir; Borba & Brinkhues.



IA e o Ensino Superior na Prática

Os estudos fornecem evidências empíricas cruciais sobre como a IA está sendo realmente utilizada por professores e alunos, revelando um foco em eficiência em vez de transformação pedagógica e destacando os fatores que moldam a adoção em diferentes contextos.

Artigos-chave: Bos et al.; Arunima & Akhter.



IA e a Vulnerabilidade Discente

Uma contribuição central é a análise aprofundada do impacto da IA sobre estudantes em situação de vulnerabilidade. Os achados alertam para o risco de a tecnologia ampliar desigualdades existentes, reforçando a urgência de políticas de inclusão digital e mediação pedagógica.

*Artigos-chave: Silva & Ferreira; Baksh.



Internacionalização e Diversificação da Pesquisa

Ao reunir estudos do Brasil, Caribe, Bangladesh, Europa e Colômbia, o volume diversifica as vozes na pesquisa sobre IA, trazendo perspectivas do Sul Global que são essenciais para uma compreensão mais completa e equitativa dos fenômenos globais.

*Artigos-chave: Todos.

Review of Artificial Intelligence in Education

Volume 6 (2025)



Asian
Council of
Science Editors

Mensagem Editorial

“Agradecemos aos autores, avaliadores e instituições parceiras pela construção coletiva da edição 2025 (V6). Esta edição reforça o compromisso da revista com a ciência aberta, a ética na IA e a internacionalização da pesquisa educacional. Seguimos avançando para fortalecer nosso impacto científico e nossa presença global.”

Altieres de Oliveira Silva

Executive Editor – Review of Artificial Intelligence in Education