

Universidade como promotora da cultura da paz  
e propulsora do desenvolvimento socioeconômico

24, 25 e 26 de novembro de 2025

Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

25  
anos  
Congresso  
Internacional  
de Gestão  
Universitária



## A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) COMO CATALISADORA DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA GESTÃO UNIVERSITÁRIA

**CLÁUCIA PICCOLI FAGANELLO<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

claucia.f@gmail.com

**CARLOS ALBERTO KALINOVSKI HOFFMANN<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

professor@carloshoffmann.com.br

### RESUMO:

Este artigo explora o papel estratégico da gestão universitária na promoção do uso da Inteligência Artificial (IA) como propulsora da inovação tecnológica no Ensino Superior. Analisam-se as múltiplas aplicações da IA na otimização de processos acadêmicos e administrativos, na personalização da aprendizagem e no fomento à pesquisa. Discutem-se os desafios éticos e institucionais inerentes à sua implementação, como viés algorítmico, privacidade de dados e a redefinição do papel docente. Propõe-se que a gestão universitária deve liderar a adaptação curricular para cultivar habilidades humanas essenciais e competências em IA, além de fomentar um ecossistema de inovação através da colaboração com a indústria e o governo. Conclui-se que uma abordagem ética e estratégica da IA é fundamental para que as universidades consolidem seu papel como agentes de transformação socioeconômica e promotoras da cultura da paz, preparando as pessoas para os desafios do futuro.

**Palavras-chave:** Gestão Universitária; Inteligência Artificial; Inovação Tecnológica; Ensino Superior.

<sup>1</sup> Doutora em Administração Estratégica (PUCRS) com período sanduíche no Department for E-governance and Administration (DUK/Áustria). Mestre em Sociologia (UFRGS). Especialista em Direitos Humanos (PUCRS) e Gestão Pública Municipal (UFRGS). Graduada em Direito (UniRitter) e Administração: Gestão Pública (UERGS). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2248-8249>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7364334722861446>.

<sup>2</sup> Mestrando Profissional em Administração Universitária (PPGAU/UFSC). Especialista em Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação (IFSertãoPE), em Gestão Educacional e em Gestão Pública Municipal (UFMS), dentre outros. Graduado em Direito (UNICESUSC), Gestão Pública (UNIMES) e Administração / Análise de Sistemas (PUCRS). Professor e Analista em Administração concursado. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2217-4242>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5627622681158854>.

## 1. INTRODUÇÃO

A era contemporânea é marcada por uma transformação digital acelerada, na qual a Inteligência Artificial (IA) emerge como uma força disruptiva e catalisadora em diversos setores, incluindo o da educação superior. A IA está remodelando o ensino superior, impulsionando inovações na aprendizagem, na gestão acadêmica e na pesquisa, e o seu impacto já se faz sentir fortemente na forma como as Instituições de Ensino Superior (IES) são lideradas e administradas (Wang et al, 2024). 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.

A IA possui o potencial de substituir habilidades humanas cognitivas que envolvem conhecimento explícito, exigindo uma redefinição profunda dos processos de formação cultural e profissional. Um exemplo desse movimento é o delineado por Hoffmann, Silva e Nunes (2025) que defendem o potencial da IA na automatização de tarefas, personalização do aprendizado discente e na análise de dados em Escolas de Governo (EGovs). Ademais, a rápida evolução da IA e seu impacto direto no mercado de trabalho, com a previsão de que "humanos com IA substituirão humanos sem IA", cria uma pressão imediata sobre as universidades para redefinirem seu propósito e métodos. A proliferação da IA no mercado de trabalho e a transformação das demandas por habilidades profissionais impõem uma pressão evolutiva crítica sobre as instituições de Ensino Superior. Historicamente, um dos papéis centrais das IES tem sido a formação de profissionais para o mercado (Azambuja; Silva, 2024). Se a formação oferecida pelas universidades não se ajustar rapidamente a essa nova realidade, haverá um aumento no desemprego de graduados e uma escassez de profissionais com as competências desejadas pelas indústrias (Fernandes *et al.*, 2025). Esse descompasso entre oferta e demanda de capital humano qualificado resultaria em estagnação econômica e social. Portanto, a gestão universitária precisa ser proativa e estratégica na integração da IA, não apenas como ferramenta, mas como um pilar central na redefinição da educação, para garantir a relevância contínua da instituição e seu impacto positivo no desenvolvimento socioeconômico.

Diante deste cenário, o presente artigo busca responder à seguinte questão de pesquisa: como a gestão universitária pode efetivamente alavancar o uso da Inteligência Artificial para impulsionar a inovação tecnológica no Ensino Superior, considerando as oportunidades e os desafios inerentes a essa transformação? Para abordar essa questão, o artigo estabelece os seguintes objetivos: analisar as principais aplicações e potencialidades da IA na gestão e ensino universitário; identificar e discutir os desafios éticos e institucionais decorrentes da implementação da IA no Ensino Superior; propor estratégias de gestão universitária para a adaptação curricular e o fomento a um ecossistema de inovação tecnológica com IA; e discutir o papel da universidade como propulsora do desenvolvimento socioeconômico e da cultura da paz na era da IA.

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos definidos na pesquisa, é imprescindível adotar uma metodologia que permita a obtenção do conhecimento de forma científica. Assim, esta seção apresenta o detalhamento metodológico da investigação realizada, com o propósito de alcançar esse objetivo.

A elaboração deste trabalho envolveu a busca por artigos e produções acadêmicas por meio de pesquisa teórica, utilizando temas de interesse e palavras-chave. Essa busca teve como finalidade subsidiar as seções conceituais do artigo, sendo realizada nas bases SciELO, Scopus, Web of Science, Google Scholar e no Portal de Periódicos da CAPES. Não houve delimitação

temporal, apenas temática, o que possibilitou a inclusão de referências clássicas, emergentes e relevantes para os fins da pesquisa. A seleção dos textos e conceitos foi orientada pela pertinência ao tema e pela contribuição para a discussão, com base em pesquisa livre por palavras-chave relacionadas ao objeto de estudo, como “Gestão Universitária”, “Inteligência Artificial”, “Inovação Tecnológica”, “Ensino Superior”, entre outras, utilizando ferramentas de busca, literatura acadêmica específica e consulta direta a bibliografias de referência por conveniência.

Optou-se pela revisão bibliográfica narrativa, que oferece maior flexibilidade na escolha dos textos e na construção da argumentação, adequada para pesquisas de caráter exploratório como esta. A abordagem exploratória, neste contexto, visa mapear o tema e identificar potenciais e desafios iniciais com base na literatura existente, sem pretensão de esgotar o assunto ou apresentar resultados empíricos conclusivos neste momento.

Quanto aos objetivos, este trabalho é classificado como exploratório. Além disso, trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida com base em recursos bibliográficos e documentais, utilizando materiais diversos como livros, artigos científicos, dissertações e outros documentos devidamente referenciados.

A abordagem escolhida para tratar o problema é a qualitativa, que busca aproximar a teoria da realidade, traduzindo e expressando os fenômenos sociais (Neves, 1996). Dessa forma, por meio da revisão bibliográfica narrativa, os autores selecionaram os artigos que melhor se alinham à proposta do estudo, atendendo ao seu objetivo central.

### **3. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NO CONTEXTO UNIVERSITÁRIO**

#### **3.1. Aplicações e potencialidades da IA na Educação Superior**

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm promovido uma transformação na educação ao facilitar o acesso rápido a conteúdos e materiais didáticos, além de se consolidarem como ferramentas essenciais para a inovação pedagógica (Hoffmann; Machado; Gonçalves, 2024). Por sua vez, Bonizário *et al.* (2023) acrescentam que as TICs têm o potencial de tornar a educação mais inclusiva, personalizada e eficaz, contribuindo para a qualificação da experiência dos estudantes.

Segundo a World Commission On The Ethics Of Scientific Knowledge And Technology (2019, p. 5–6), não há uma definição única ou definitiva para inteligência artificial (IA), no entanto, existe um entendimento comum de que sistemas baseados em IA “possuem potencial para imitar ou até superar capacidades cognitivas humanas, como percepção, interação por linguagem, raciocínio e análise, resolução de problemas e até mesmo criatividade”. Além disso, Xu *et al.* (2021) comentam que a IA busca fazer com que as máquinas sejam capazes de reproduzir os processos mentais e comportamentais humanos, como o aprendizado, o raciocínio e a capacidade de prever situações. Nessa linha, os autores também afirmam que:

A inteligência artificial (IA), aliada a técnicas promissoras de aprendizado de máquina (ML), bem conhecidas na ciência da computação, está afetando amplamente muitos aspectos de vários campos, incluindo ciência e tecnologia, indústria e até mesmo nossa vida cotidiana. As técnicas de ML foram desenvolvidas para analisar dados de alto rendimento com o objetivo de obter insights úteis, categorizar, prever e tomar decisões baseadas em evidências de maneiras inovadoras, o que promoverá o crescimento de novas aplicações e alimentará o crescimento sustentável da IA (Xu *et al.*, 2021, p. 1).

Nesse sentido, a Inteligência Artificial oferece um vasto leque de possibilidades para otimizar processos e enriquecer a experiência educacional, impactando positivamente a

eficiência e a qualidade do ensino superior. A IA pode otimizar processos administrativos e de gestão, tornando-os mais eficazes e eficientes, especialmente na forma como as IES são lideradas e administradas (Wang *et al.*, 2024). Isso inclui a alocação de recursos, o planejamento de matrículas, a otimização de fluxos de trabalho internos e a identificação de estudantes em risco de evasão. A automação de tarefas administrativas rotineiras, como a correção de testes, organização de tarefas e monitoramento de indicadores de desempenho, libera o tempo dos educadores e gestores para atividades de maior valor agregado, como planejamento pedagógico e interação com os estudantes (Wang *et al.*, 2024).

A automação de tarefas rotineiras pela IA não deve ser vista apenas como uma medida de redução de custos ou economia de tempo, mas como uma oportunidade estratégica para a gestão universitária realocar seus recursos humanos – docentes e administradores – para funções de maior valor agregado. A IA é capaz de automatizar um volume significativo de tarefas administrativas e de rotina dentro da universidade (Ferreira *et al.*, 2025). A automação dessas tarefas libera um tempo considerável para docentes e gestores que, de outra forma, estariam envolvidos em atividades operacionais (Ferreira *et al.*, 2025). Esse tempo liberado pode ser estrategicamente redirecionado para atividades-fim da universidade, como o aprofundamento da pesquisa, o desenvolvimento de currículos mais inovadores e alinhados às demandas futuras, e uma interação mais profunda e significativa com os alunos (Ribeiro *et al.*, 2024). Consequentemente, a eficiência administrativa gerada pela IA, quando bem gerida, pode levar a uma melhoria substancial na qualidade acadêmica e na capacidade de inovação da instituição, reforçando seu papel como polo de conhecimento.

A IA permite a personalização da experiência dos estudantes, adaptando o conteúdo didático aos níveis de conhecimento e ritmos individuais, o que seria impossível em modelos tradicionais (Cavalcante *et al.*, 2025). Incluindo plataformas de aprendizagem personalizadas, assistentes virtuais e sistemas de tutoria inteligente, todos sistemas de IA que podem fornecer feedback instantâneo e altamente específico, permitindo intervenções pedagógicas mais certas e oportunas (Henning *et al.*, 2023). Além disso, a IA pode identificar padrões na progressão dos estudantes, prever taxas de evasão e ajustar currículos conforme análises preditivas, tornando o ensino mais dinâmico e eficiente (Wang *et al.*, 2024).

A possibilidade da IA de personalizar a forma de aprendizagem representa uma ferramenta inovadora para promover a equidade e a inclusão no Ensino Superior. Ao adaptar o ensino às necessidades, estilos e ritmos individuais de cada estudante, a IA pode mitigar desvantagens de alunos com diferentes *backgrounds* educacionais, deficiências ou estilos de aprendizagem, democratizando o acesso a uma educação de qualidade e mais eficaz. A IA personaliza o processo de aprendizado, ajustando-se ao ritmo e ao estilo de cada aluno, oferecendo tutoria e feedback adaptativos (Cavalcante *et al.*, 2025). Essa personalização permite que alunos que tradicionalmente teriam dificuldades em um modelo de ensino padronizado recebam suporte direcionado e materiais adequados às suas necessidades (Khushalani, 2025). Se implementada de forma abrangente e com acesso universal, essa capacidade pode nivelar o campo de jogo educacional, oferecendo oportunidades mais equitativas de sucesso acadêmico. No entanto, para que isso se concretize, a gestão universitária deve garantir o acesso equitativo à tecnologia e à infraestrutura, evitando que a lacuna digital se amplie e crie novas formas de exclusão. A ausência de infraestrutura adequada e o acesso desigual à tecnologia podem reverter esse benefício, criando uma nova barreira de acesso e aprofundando as desigualdades existentes. A gestão universitária, portanto, tem um papel fundamental em garantir a infraestrutura necessária e em desenvolver políticas de inclusão digital para que a IA seja, de fato, uma ferramenta de democratização e equidade.

A IA otimiza a análise de grandes volumes de dados científicos, auxiliando pesquisadores

na descoberta de padrões e tendências em diversas áreas do conhecimento (Cavalcante *et al*, 2025). Ferramentas de IA também são aplicadas na revisão de artigos acadêmicos e na criação de resumos automáticos. Adicionalmente, a IA pode transformar perguntas em evidências sólidas, gerando *insights* precisos e baseados em dados para a tomada de decisões informadas no ambiente acadêmico (Fava-de-Moraes, 2000). Dessarte, conforme Hoffmann, Silva e Nunes (2025), a IA tem a capacidade de agregar funções computacionais relevantes e únicas, permitindo inovações e vantagens competitivas importantes na área da educação.

A capacidade da IA de processar e analisar dados em escala massiva (Big Data) e de automatizar partes do processo de revisão literária acelera drasticamente o ciclo de descoberta científica. Para a gestão universitária, isso não é apenas uma melhoria operacional, mas uma oportunidade de construir uma vantagem competitiva significativa. A IA é excepcionalmente eficiente no processamento e análise de grandes volumes de dados, bem como na automação de tarefas de pesquisa, como a revisão de literatura. Essa capacidade acelera o processo de pesquisa e a descoberta de novos conhecimentos e padrões (Cavalcante *et al*, 2025). Universidades que investem proativamente em ferramentas de IA e na capacitação de seus pesquisadores para utilizá-las se tornam centros de pesquisa mais produtivos e eficientes. Essa maior produtividade em pesquisa se traduz diretamente em um aumento na geração de inovação e, em última instância, em um impacto positivo no desenvolvimento socioeconômico da região e do país. Investir em infraestrutura de dados e na capacitação de pesquisadores em IA e ciência de dados permite que a universidade se posicione como um polo de pesquisa de ponta, aumentando sua capacidade de gerar inovação disruptiva e, conseqüentemente, impulsionando o desenvolvimento socioeconômico em sua região e além. A gestão universitária, portanto, deve priorizar investimentos em infraestrutura tecnológica e em programas de treinamento em IA para pesquisa, visando maximizar o potencial de geração de conhecimento e inovação.

A Tabela 1 sumariza as principais aplicações da Inteligência Artificial na gestão e ensino universitário, destacando suas funcionalidades e benefícios.

**Tabela 1: Aplicações da Inteligência Artificial (IA) na gestão universitária**

Área de Aplicação	Funcionalidade da IA	Exemplos/Benefícios
<i>Gestão Administrativa</i>	Automação de tarefas, Previsão de evasão e desempenho, Otimização de recursos	Redução de custos operacionais, Otimização de recursos, Melhoria da eficiência na tomada de decisão
<i>Personalização da Aprendizagem</i>	Tutoria inteligente, Feedback adaptativo, Ajuste de conteúdo e ritmo	Experiências de aprendizagem individualizadas, Maior engajamento e retenção de alunos
<i>Suporte ao Estudante</i>	Assistência 24/7 (chatbots), Orientação acadêmica e administrativa	Respostas instantâneas, Suporte contínuo, Melhoria da comunicação institucional
<i>Pesquisa Acadêmica</i>	Análise de dados em larga escala, Geração de resumos e revisão literária	Geração de <i>insights</i> para pesquisa, Aceleração da descoberta científica
<i>Desenvolvimento de Conteúdo</i>	Criação e evolução de materiais didáticos, Geração de cenários virtuais	Conteúdo mais dinâmico e atualizado, Experiências imersivas
<i>Avaliação</i>	Correção automatizada, Análise de padrões de desempenho	Aumento da eficiência e objetividade na avaliação, Feedback preciso e em tempo real

Fonte: Elaborada pelos autores

Por fim, a aplicação da inteligência artificial no Ensino Superior tem se intensificado nos últimos anos, com diversas universidades e instituições de ensino adotando soluções baseadas em IA para potencializar o processo de aprendizagem dos estudantes (Graichen, 2023), o que demanda desafios e questões éticas necessárias para reflexão, conforme disposto no item seguinte.

### **3.2. Desafios e implicações éticas da implementação da IA**

Apesar das inegáveis potencialidades, a adoção da IA no Ensino Superior não está isenta de desafios complexos, especialmente no campo ético, pedagógico e institucional, que exigem uma gestão cuidadosa.

Existe um risco significativo de viés algorítmico, onde modelos de IA treinados com dados desequilibrados ou historicamente enviesados podem reproduzir e amplificar desigualdades existentes, afetando a equidade no acesso e na avaliação. A coleta massiva e o processamento de dados acadêmicos e pessoais dos estudantes levantam sérias preocupações com a privacidade e a segurança da informação, exigindo regulamentações claras e protocolos rigorosos para prevenir o uso indevido (Cavalcante *et al.*, 2025).

A falha em abordar proativamente o viés algorítmico e garantir a privacidade e segurança de dados não é apenas uma questão de conformidade ética, mas um risco reputacional e social substancial para as universidades. Modelos de IA são treinados com dados, e se esses dados forem enviesados, os algoritmos podem reproduzir e até amplificar desigualdades e discriminações. Além disso, a coleta e análise de grandes volumes de dados estudantis geram preocupações sérias com a privacidade e a segurança das informações (Cavalcante *et al.*, 2025). Se as universidades não implementarem salvaguardas robustas e políticas claras para mitigar esses riscos, incidentes de discriminação algorítmica ou vazamento de dados podem ocorrer. Tais ocorrências levariam a uma perda significativa de confiança por parte dos estudantes, pais e da sociedade em geral (Cavalcante *et al.*, 2025). A perda de confiança compromete diretamente a legitimidade e a capacidade da universidade de atuar como um agente social transformador e propulsor do desenvolvimento socioeconômico, especialmente no que tange à promoção da cultura da paz e da equidade. A gestão universitária deve, portanto, priorizar a governança de dados e a ética desde o design e a implementação dos sistemas de IA, construindo uma cultura de responsabilidade digital.

A crescente dependência de algoritmos para decisões acadêmicas, como avaliações automatizadas e previsões de desempenho, pode comprometer a autonomia docente e a riqueza da experiência formativa dos estudantes (Cavalcante *et al.*, 2025). O papel tradicional do professor, focado na transmissão de conhecimento explícito, está diminuindo devido à eficiência superior da IA nessa tarefa. Isso exige que os educadores redefinam seu papel, tornando-se guias para o pensamento crítico, a criatividade e a interpretação e validação de conteúdo gerado por IA (Azambuja; Silva, 2024). Enfim, uma outra questão está atrelada a produção acadêmica de conhecimento, evitando que o viés cognitivo prospere ao se utilizar a IA. Assim, Machado *et al.* (2024) propõem uma forma de realizar trabalhos acadêmicos condizentes com a revisão humana ética e de boa técnica metodológica por meio do chamado Método ACDL.

A IA não substitui o professor, mas exige uma profunda transformação em seu papel, de "transmissor de conhecimento" para "facilitador de aprendizado, mentor de habilidades complexas e curador de informações" (Cavalcante *et al.*, 2025). Este *shift* fundamental exige um investimento massivo e contínuo da gestão universitária em programas de formação e

desenvolvimento profissional para docentes. A Inteligência Artificial é significativamente mais eficiente na transmissão e acesso a vastas quantidades de conhecimento explícito do que os métodos tradicionais de ensino. Essa capacidade da IA desafia diretamente o papel histórico do professor como principal detentor e transmissor de informações (Azambuja; Silva, 2024). Se os professores não se adaptarem a essa nova realidade, sua relevância no processo educacional pode diminuir, levando a incertezas e resistência à mudança (Costa *et al.*, 2025). A gestão universitária, portanto, tem a responsabilidade de investir proativamente em programas de treinamento e desenvolvimento que capacitem os professores a utilizar a IA como uma ferramenta pedagógica e, mais importante, a reorientar seu foco para o desenvolvimento de habilidades humanas essenciais. Esses programas devem focar não apenas na literacia tecnológica e no uso de ferramentas de IA, mas, principalmente, em pedagogias inovadoras que integrem a IA de forma crítica e que valorizem e desenvolvam as habilidades humanas insubstituíveis, como empatia, criatividade, pensamento crítico e inteligência socioemocional (Cavalcante *et al.*, 2025). Esse investimento garante que o elemento humano na educação permaneça central, que a formação seja integral e que a universidade continue a ser um ambiente de aprendizado dinâmico e relevante.

A falta de infraestrutura universitária adequada, como conectividade robusta, acesso a *hardware* e *software* de ponta, e o financiamento limitado para aquisição e manutenção de tecnologias de IA, são obstáculos significativos para a implementação generalizada de ferramentas de IA (Ribeiro *et al.*, 2024). A ausência de regulamentações claras e políticas públicas de apoio pode intensificar desigualdades educacionais, especialmente em contextos de exclusão digital e disparidades regionais, onde algumas instituições enfrentam dificuldades financeiras e tecnológicas para adotar soluções avançadas (Cavalcante *et al.*, 2025).

A infraestrutura inadequada e o financiamento insuficiente criam barreiras significativas para a adoção e o escalonamento da IA no Ensino Superior, especialmente em regiões menos desenvolvidas ou em instituições com orçamentos restritos. Isso pode levar a uma ampliação das lacunas digitais e educacionais entre universidades e, conseqüentemente, entre os estudantes, contradizendo o objetivo de inclusão e desenvolvimento socioeconômico equitativo. A implementação eficaz da IA em larga escala dentro das universidades exige investimentos substanciais em infraestrutura tecnológica (*hardware*, *software*, conectividade) e financiamento contínuo. A carência desses recursos impede a adoção generalizada e a plena exploração do potencial da IA (Ribeiro *et al.*, 2024). Isto pode levar a uma disparidade entre universidades com mais recursos e aquelas com menos capacidade de investimento. Tal disparidade, por sua vez, agrava as desigualdades educacionais, pois nem todos os estudantes terão acesso às mesmas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento com IA (Cavalcante *et al.*, 2025), que pode levar ao comprometimento do desenvolvimento socioeconômico inclusivo. A gestão universitária, portanto, deve buscar parcerias estratégicas, modelos de financiamento inovadores e *advocacy* junto a órgãos governamentais para superar essas limitações e garantir que a IA seja uma ferramenta de democratização, e não de exclusão. A gestão universitária, portanto, tem a responsabilidade de atuar ativamente na busca por soluções de financiamento, na otimização de recursos existentes e na promoção de políticas que garantam a inclusão digital e o acesso equitativo à tecnologia para toda a comunidade acadêmica.

A Tabela 2 apresenta um resumo dos principais desafios éticos e institucionais associados à implementação da IA no Ensino Superior.

**Tabela 2: Desafios éticos e institucionais da IA na educação superior**

Categoria do Desafio	Desafio Específico	Implicação/Consequência
----------------------	--------------------	-------------------------

<i>Ético</i>	Viés Algorítmico	Reprodução e amplificação de desigualdades sociais e educacionais
	Privacidade e Segurança de Dados	Risco de uso indevido de informações sensíveis, perda de confiança
	Transparência e Explicabilidade dos Algoritmos	Dificuldade em compreender as decisões da IA, falta de responsabilização
<i>Pedagógico</i>	Impacto na Autonomia Docente	Desvalorização do papel humano na educação, padronização excessiva
	Risco de Plágio e Integridade Acadêmica	Dificuldade em discernir originalidade e autoria, comprometimento da ética acadêmica
	Dependência Excessiva de Ferramentas de IA	Comprometimento do desenvolvimento de habilidades socioemocionais e pensamento crítico
	Falta de Reflexão Crítica	Redução da capacidade de análise e questionamento por parte dos alunos
<i>Institucional</i>	Infraestrutura e Financiamento Inadequados	Limitação na adoção e escalonamento da IA, disparidade entre instituições
	Necessidade de Treinamento Docente e Gerencial	Resistência à mudança, ineficácia na integração da IA, obsolescência profissional
<i>Social</i>	Inclusão e Equidade Digital	Ampliação de lacunas educacionais e sociais devido ao acesso desigual à tecnologia

Fonte: Elaborada pelos autores

#### **4. O PAPEL DA GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA PROPULSÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COM A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)**

Esta seção detalha as estratégias proativas que a gestão universitária deve adotar para posicionar a Inteligência Artificial como um motor de inovação, focando na adaptação de currículos e na criação de um ambiente propício ao desenvolvimento e aplicação da IA.

##### **4.1. Adaptação curricular e desenvolvimento de habilidades para a era da IA**

A gestão universitária tem a responsabilidade primordial de garantir que os currículos preparem os estudantes para um futuro moldado pela IA, equilibrando de forma estratégica as competências técnicas e as habilidades humanas essenciais.

A Educação Superior precisa se adaptar e repensar seus currículos para garantir que os alunos adquiram não apenas conhecimentos técnicos em IA, mas, também, habilidades humanas essenciais. Nesse sentido, habilidades relevantes para a era da IA incluem pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas complexos, inteligência emocional, colaboração, adaptabilidade e letramento tecnológico (Henning *et al.*, 2023). O currículo deve ser ágil para integrar competências como pensamento computacional e literacia em IA. Um exemplo de programa de graduação adaptado é o da Unifor, que foca no desenvolvimento de sistemas para

resolução de problemas complexos, análise de dados, aplicação de algoritmos avançados, e também no pensamento crítico e relações interpessoais (Araujo; Miranda, 2024).

A demanda por um currículo que combine proficiência técnica em IA com habilidades humanas "soft" sinaliza uma mudança fundamental no mercado de trabalho. A IA automatizará tarefas rotineiras e baseadas em conhecimento explícito, mas as capacidades exclusivamente humanas – como criatividade, empatia, pensamento crítico, adaptabilidade e a capacidade de construir relacionamentos – se tornarão o diferencial competitivo e a base para a resiliência profissional. A Inteligência Artificial está transformando o mercado de trabalho, levando à substituição de certas funções e à emergência de novas demandas por competências (Azambuja; Silva, 2024). Habilidades como pensamento crítico, criatividade, resiliência e inteligência emocional são intrinsecamente humanas e menos suscetíveis à automação pela IA. Para que os graduados sejam relevantes e bem-sucedidos nesse novo cenário, as universidades devem adaptar seus currículos para incluir não apenas a proficiência técnica em IA, mas, principalmente, o desenvolvimento dessas habilidades humanas essenciais (Henning *et al.*, 2023). A gestão universitária deve, portanto, projetar currículos híbridos que não apenas ensinem sobre IA e suas aplicações técnicas, mas que usem a IA como uma ferramenta para desenvolver e aprimorar essas habilidades humanas superiores, preparando profissionais mais completos e adaptáveis. A gestão universitária que lidera essa adaptação curricular forma profissionais mais resilientes, inovadores e valiosos para o futuro do trabalho, impulsionando diretamente o desenvolvimento socioeconômico e a capacidade de adaptação da força de trabalho.

Educadores e gestores universitários precisam de treinamento e recursos contínuos para implementar metodologias de ensino eficazes com IA e preparar estudantes para um futuro em constante evolução (Henning *et al.*, 2023). A formação deve focar na capacidade de guiar os alunos no uso crítico da IA, ensinando-os a questionar, validar e interpretar as informações geradas, em vez de apenas aceitá-las (Azambuja; Silva, 2024).

A capacitação de docentes e gestores em Inteligência Artificial não deve ser vista como um custo operacional, mas como um investimento estratégico fundamental que garante a qualidade, a relevância e a competitividade da oferta educacional da universidade. A integração eficaz da IA no ensino e na gestão universitária depende diretamente da capacidade e do conhecimento dos docentes e gestores (Henning *et al.*, 2023). A falta de treinamento adequado é identificada como um desafio significativo para a adoção da IA (Ribeiro *et al.*, 2024). Sem professores e gestores capacitados para compreender e utilizar a IA de forma crítica e pedagógica, a implementação de novas tecnologias no currículo será ineficaz e superficial. A gestão universitária, ao investir proativamente na capacitação contínua de sua equipe, assegura não apenas a qualidade do ensino e a capacidade de inovação da instituição, mas também a relevância de seus graduados no mercado de trabalho, fortalecendo a reputação e o impacto socioeconômico da universidade. Sem essa capacitação contínua, a instituição não conseguirá integrar a IA de forma eficaz em seus processos pedagógicos e administrativos, perdendo a oportunidade de inovar e de formar profissionais alinhados às demandas futuras. A gestão deve, portanto, criar programas de desenvolvimento profissional contínuos, acessíveis e focados nas necessidades específicas dos educadores, promovendo uma cultura de aprendizagem ao longo da vida dentro da própria instituição.

A Tabela 3 detalha as habilidades e competências essenciais para a era da IA no Ensino Superior, categorizando-as e explicando sua relevância.

**Tabela 3: Habilidades e competências essenciais para a era da IA no Ensino Superior**

Categoria	Habilidades Específicas	Relevância na Era da IA
-----------	-------------------------	-------------------------

<b>Habilidades Técnicas em IA e Dados</b>	Pensamento Analítico, Letramento Tecnológico (alfabetização em IA), Habilidades em IA e Big Data, Pensamento Sistêmico, Programação	Essenciais para compreender, aplicar e desenvolver soluções de IA; Complementam a IA e são necessárias para navegar na complexidade do futuro do trabalho.
<b>Habilidades Humanas Essenciais (Soft Skills)</b>	Pensamento Crítico, Criatividade, Resiliência, Flexibilidade e Agilidade, Liderança e Influência Social, Autoconsciência, Empatia e Escuta Ativa, Curiosidade e Aprendizagem Contínua, Resolução de Problemas Complexos, Inteligência Emocional, Colaboração e Trabalho em Equipe, Persuasão e Influência, Ética Digital e Responsabilidade	Menos suscetíveis à automação; Fundamentais para inovação, adaptação e interações humanas; Necessárias para liderança e para garantir que a IA sirva ao bem comum.

Fonte: Elaborada pelos autores

## 4.2. Estratégias de governança e fomento à inovação

A gestão universitária deve estabelecer uma governança robusta e promover um ambiente que estimule a inovação e o empreendedorismo em IA, garantindo que a tecnologia seja desenvolvida e aplicada de forma ética e com impacto positivo.

É essencial incorporar orientações sobre IA e estabelecer culturas de IA como parte integrante das práticas institucionais (Wang *et al.*, 2024). As diretrizes devem abordar princípios como transparência, equidade, prevenção de viés, proteção de dados, explicabilidade e responsabilidade, garantindo que as soluções de IA aprimorem a tomada de decisão humana e se alinhem à responsabilidade corporativa (Henning *et al.*, 2023).

A criação e implementação de diretrizes éticas e políticas de governança claras para a IA não é apenas uma questão de conformidade regulatória ou de mitigação de riscos, mas um pilar fundamental para construir confiança e legitimidade institucional. A Inteligência Artificial levanta desafios éticos complexos, como o viés algorítmico e a privacidade de dados (Cavalcante *et al.*, 2025). A ausência de diretrizes claras e políticas institucionais para o uso da IA pode levar a aplicações irresponsáveis ou a resultados injustos. Tais falhas podem gerar desconfiança significativa por parte da comunidade acadêmica (estudantes, docentes, pesquisadores) e da sociedade em geral, prejudicando a reputação e a legitimidade da universidade. Uma gestão universitária que demonstra um compromisso proativo com o desenvolvimento e uso responsável da IA se posiciona como um líder ético no cenário tecnológico, atraindo não apenas talentos e investimentos, mas também fortalecendo a credibilidade junto à sociedade. Isso, por sua vez, reforça o papel da universidade como promotora da cultura da paz, ao garantir que a inovação tecnológica sirva ao bem comum e não amplie desigualdades. A gestão universitária, ao estabelecer e comunicar políticas claras e éticas para a IA (Wang *et al.*, 2024), não apenas mitiga esses riscos, mas também assegura a aceitação e a legitimidade do uso da IA, fortalecendo a confiança e a coesão dentro da comunidade acadêmica e com a sociedade.

Universidades são reconhecidas como "berços de inovação", onde surgem ideias e soluções que influenciam o futuro da sociedade. A pesquisa acadêmica, especialmente em áreas de ponta como a IA, promove diretamente o desenvolvimento econômico e social. É

fundamental que a gestão universitária crie e mantenha um ambiente que suporte o empreendedorismo acadêmico, com mecanismos de incubação, suporte para *startups* e programas de propriedade intelectual (Ipiranga; Freitas; Paiva, 2010).

Ao fomentar ativamente um ecossistema de inovação e empreendedorismo tecnológico, especialmente em IA, a universidade transcende seu papel tradicional de ensino e pesquisa, tornando-se uma verdadeira "universidade empreendedora". Este modelo permite a criação de valor econômico e social direto, transformando o conhecimento gerado em soluções tangíveis, produtos e serviços que atendem às necessidades do mercado e da sociedade. As universidades são centros de produção de conhecimento e pesquisa avançada. Para que esse conhecimento se traduza em impacto socioeconômico, a gestão universitária deve ir além da pesquisa e fomentar ativamente o empreendedorismo tecnológico (Ipiranga; Freitas; Paiva, 2010). Ao criar incubadoras, oferecer suporte a *startups* e facilitar a transferência de tecnologia, a universidade permite que ideias inovadoras em IA se transformem em negócios e soluções concretas. Isso, por sua vez, gera empregos, impulsiona a economia local e regional e valida o papel da universidade como propulsora do desenvolvimento socioeconômico. Essa abordagem não apenas impulsiona o crescimento econômico e a criação de empregos, mas também posiciona a universidade como um motor ativo e visível do desenvolvimento socioeconômico, fortalecendo sua relevância e impacto. A gestão universitária, portanto, deve investir em infraestrutura e programas que facilitem esse processo de transformação do conhecimento em valor.

A cooperação entre universidades, empresas e governo é reconhecida como um fator determinante para o crescimento econômico e o desenvolvimento de sistemas de inovação, alinhando-se ao modelo da hélice tríplice (Garcia *et al.*, 2022). Nesse modelo, a universidade desempenha um papel significativo na transferência de conhecimento e tecnologia, equilibrando interdependências com parceiros e estimulando a inovação através da educação empreendedora (Ruela, 2023).

A colaboração no modelo da hélice tríplice, que pode ser expandido para a "quintuple hélice" ao incluir a sociedade civil e o ambiente, é fundamental para a inovação sistêmica e para o desenvolvimento sustentável. A inovação em Inteligência Artificial é um campo complexo que exige a colaboração de múltiplos atores (Ruela, 2023). O modelo da hélice tríplice (universidade-indústria-governo) é um *framework* comprovado para potencializar o P&D e a inovação. Ao fortalecer essa sinergia, a gestão universitária permite que a pesquisa acadêmica em IA se traduza em aplicações práticas e soluções para o mercado, gerando impacto socioeconômico (Garcia *et al.*, 2022). Além disso, ao estender essa colaboração para incluir a sociedade civil e o ambiente (quintuple hélice), a universidade garante que as inovações em IA sejam direcionadas para o bem social e o desenvolvimento sustentável. A gestão universitária deve atuar como um facilitador ativo e um catalisador dessa sinergia, criando plataformas e mecanismos que permitam a colaboração contínua em projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em IA. Essa abordagem garante que as inovações em IA sejam relevantes, respondam a desafios reais da sociedade e do mercado, e contribuam para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fortalecendo o papel da universidade como agente de transformação global e promotora da cultura da paz.

## 5. CONCLUSÃO

A integração da Inteligência Artificial no Ensino Superior não é apenas uma tendência tecnológica, mas uma imperativa estratégica para a gestão universitária que visa impulsionar a inovação tecnológica e, conseqüentemente, o desenvolvimento socioeconômico. A análise das aplicações da IA revela um vasto potencial para otimizar processos administrativos, personalizar

a aprendizagem e acelerar a pesquisa, liberando recursos humanos para atividades de maior valor agregado e promovendo uma educação mais eficiente e inclusiva.

Contudo, o caminho da IA no ambiente universitário é permeada por desafios, tais como questões éticas como viés algorítmico, privacidade de dados e a necessidade de transparência demandam uma governança robusta e políticas institucionais claras para preservar a confiança e a legitimidade da instituição. A redefinição do papel docente, de mero transmissor de conhecimento para facilitador do pensamento crítico e da criatividade, exige um investimento contínuo na formação e capacitação dos educadores. Além disso, as barreiras de infraestrutura e financiamento, se não forem superadas por meio de parcerias estratégicas e políticas públicas, podem ampliar as lacunas digitais e educacionais, contradizendo o objetivo de equidade.

Para que as universidades consolidem seu papel como catalisadoras da inovação tecnológica via IA, a gestão universitária deve adotar uma postura proativa e multifacetada. Isso inclui a adaptação curricular para cultivar um equilíbrio entre competências técnicas em IA e habilidades humanas essenciais (como pensamento crítico, criatividade, resiliência e empatia), a promoção ativa de um ecossistema de inovação e empreendedorismo tecnológico, e o fortalecimento da cooperação no modelo da hélice tríplice (universidade-indústria-governo), expandindo-o para incluir a sociedade civil e o meio ambiente (Garcia *et al.*, 2022).

Por fim, as universidades são espaços naturais de inovação e propulsoras do desenvolvimento socioeconômico, tendo uma possibilidade de abraçar a IA de forma ética, estratégica e inclusiva, garantindo que a gestão universitária não apenas prepare os discentes para o futuro do trabalho, mas também contribuam ativamente para a cultura da paz, garantindo que o avanço tecnológico sirva ao bem comum e promova uma sociedade mais justa, equitativa e próspera. A capacidade de formular as "melhores *prompts*" para a IA, no sentido de direcionar a tecnologia para os desafios mais prementes da humanidade, será uma competência central a ser desenvolvida, reforçando o papel da universidade em colaborar com o futuro.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, R. L. K.; MIRANDA, A. L. B. B. Inovação aberta e transferência de tecnologia em universidades: um estudo na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). *REVISTA OBSERVATORIO DE LA ECONOMIA LATINOAMERICANA*, Curitiba, v. 22, n. 3, p. 1-25, 2024. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/379520699\\_Inovacao\\_aberta\\_e\\_transferencia\\_de\\_tecnologia\\_em\\_universidades\\_um\\_estudo\\_na\\_Universidade\\_Federal\\_Rural\\_do\\_Semi-Arido\\_UFERSA](https://www.researchgate.net/publication/379520699_Inovacao_aberta_e_transferencia_de_tecnologia_em_universidades_um_estudo_na_Universidade_Federal_Rural_do_Semi-Arido_UFERSA). DOI: 10.55905/oelv22n3-210. Acesso em: 5 ago. 2025.

AZAMBUJA, C. C. de; FERREIRA DA SILVA, G. Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial. *Filosofia Unisinos*, São Leopoldo, v. 25, n. 1, p. 1-16, 2024. DOI: 10.4013/fsu.2024.251.07. Disponível em:

<https://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/27063>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BONIZÁRIO, Ana Paula de Souza *et al.* O impacto das Tecnologias da Informação e

CAVALCANTE, A. F. et al. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR: REVOLUÇÃO OU DESAFIO? *Revista ARACÊ*, São José dos Pinhais, v. 7, n. 3, p. 12285-12297, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev7n3-123>. Acesso em: 10 ago. 2025.

Comunicação (TIC) na educação: uma análise sistemática. **Revista FT**, Rio de Janeiro, n. 125, 2023. Disponível em: <https://zenodo.org/record/8277895>. Acesso em: 6 ago. 2025.

COSTA, M. F. B. et al. Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence in Higher Education: Perceptions of Faculty in the university environment. *Avaliação (Campinas)*, v. 30, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-57652025v30id2864353>. Acesso em: 10 ago. 2025.

FAVA-DE-MORAES, F. Universidade, inovação e impacto socioeconômico. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 14, n. 3, 2000. DOI: 10.1590/S0102-88392000000300003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/5n28m7c7k759t4mF4xJtWpM>. Acesso em: 10 ago. 2025.

FERNANDES, A. B. et al. IA E GESTÃO EDUCACIONAL: O FUTURO DA TOMADA DE DECISÃO BASEADA EM DADOS. **Revista ARACÊ**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 1, p. 4011-4024, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev7n1-236>. Acesso em: 06 ago. 2025.

FERREIRA, C. da C. et al. (org.). **Educação e inteligência artificial: tecnologias, desafios e possibilidades**. Formiga (MG): Editora Ópera, 2025. 100 p. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/921716/4/Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20intelig%C3%Aancia%20artificial.pdf>. DOI: 10.29327/5497694. Acesso em: 05 ago. 2025.

GARCIA, J. C. et al. O Modelo de Inovação da Hélice Quíntupla: O aquecimento global como desafio e motor da inovação. **Revista Direito, Inovação e Regulações**, Cascavel, v. 1, n. 2, 2022.

HENNING, M. et al. Impactos da inteligência artificial na educação superior: uma revisão da literatura. In: **Anais do Colóquio Internacional de Gestión Universitaria**, Ciudad de Asunción: 2023. p. 1-16.

HOFFMANN, Carlos Alberto Kalinovski; MACHADO, Lucas dos Santos; GONÇALVES, Sabrina Adriana. A transformação digital e a inovação no Ministério Público brasileiro: potencialidades a partir das escolas de governo e laboratórios de inovação sob a perspectiva do direito administrativo. In: FERNEDA, Ariê Scherreier; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva (org.). **Administração pública e novas tecnologias: análises do grupo de estudos em direito público**. Florianópolis, SC: Prisma Editorial, 2024. p. 32-44. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1XKMLoTDVqQSAXr\\_ttBCq9bwciLYnFZXT/view?usp=sharin](https://drive.google.com/file/d/1XKMLoTDVqQSAXr_ttBCq9bwciLYnFZXT/view?usp=sharin). Acesso em: 29 jul. 2025.

HOFFMANN, Carlos Alberto Kalinovski; SILVA, Júlio César Mota; NUNES, Rogério da Silva. Inteligência Artificial Generativa em Escolas do Governo: uma análise exploratória. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, [s. l.], v. 34, n. 78, p. 69-87, 2025.

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F.; PAIVA, T. A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa - Governo. **Cadernos EBAPÉ.BR**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 741-765, 2010. DOI: 10.1590/S1679-39512010000400008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/qQx3mHk5x6K4bF6jB6fG6wQ>. Acesso em: 06 ago. 2025.

MACHADO, Ariél Philippi *et al.* Metodologia de pesquisa com uso de inteligência artificial generativa: reflexões éticas e científicas na prática acadêmica. **Annales FAJE**, Belo Horizonte,

v. 9, n. 5, p. 100-107, 2024.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, SP, v. 1, n. 3, p. 1–5, 1996.

RIBEIRO, G. C. et al. Artificial na educação: potencialidades e limites para o século XXI. *Revista ARACÊ*, São José dos Pinhais, v. 6, n. 4, p. 13867-13883, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev6n4-166>. Acesso em: 10 ago. 2025.

RUELA, M. J. F. Inovação social e desenvolvimento sustentável: uma abordagem no contexto autárquico português. 2023. Tese (Doutorado em Sustentabilidade Social e Desenvolvimento) – Universidade Aberta, Portugal, 2023.

WANG, Shan et al. Artificial intelligence in education: A systematic literature review. **Expert Syst. Appl.**, v. 252, n. PA, 15 out. 2024.

WORLD COMMISSION ON THE ETHICS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY. **Preliminary study on the ethics of artificial intelligence**. Paris: UNESCO, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823>. Acesso em: 7 ago. 2025.

XU, Yongjun *et al.* Artificial intelligence: a powerful paradigm for scientific research. **The Innovation**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 100179, 2021.