

**A RECONFIGURAÇÃO DA
PESQUISA CIENTÍFICA NO
MAGISTÉRIO SUPERIOR NA
ERA DA INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL: DESAFIOS
EPISTEMOLÓGICOS,
COMPETÊNCIAS
EMERGENTES E
PERSPECTIVAS PARA A
PRODUÇÃO DO
CONHECIMENTO**

**THE RECONFIGURATION OF SCIENTIFIC RESEARCH IN HIGHER
EDUCATION IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE:
EPISTEMOLOGICAL CHALLENGES, EMERGING COMPETENCIES, AND NEW
PERSPECTIVES FOR KNOWLEDGE PRODUCTION**

Joelson Miranda Ferreira¹

Rafaella Bernadino da Silva Vital²

Érica Possidônea Pereira³

Renato Rodrigues da Silva⁴

Amanda Caroline Queiroz de Souza⁵

Murilo Monteiro de Souza⁶

Thiago Lucas Lavander⁷

Aguinaldo Moragno do Amaral⁸

Jorge Rodrigo Assis Moreira⁹

Mara Livia Linhares da Silva¹⁰

RESUMO

O estudo analisa a reconfiguração da pesquisa científica no magistério superior na era da Inteligência Artificial, discutindo os desafios epistemológicos, as competências emergentes e as novas perspectivas para a produção do conhecimento acadêmico. A pesquisa tem como objetivo compreender de que modo as tecnologias inteligentes estão transformando os processos de investigação científica, a atuação dos docentes universitários e os critérios de validação do conhecimento produzido nas instituições de ensino superior. Metodologicamente, desenvolve-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e bibliográfica, fundamentada em estudos contemporâneos sobre inteligência artificial, epistemologia da ciência, inovação tecnológica e educação superior. Os resultados evidenciam que a incorporação da Inteligência Artificial amplia as possibilidades de análise, processamento de informações e construção colaborativa do conhecimento, ao mesmo tempo em que demanda novas competências digitais, éticas e críticas por parte dos pesquisadores. Conclui-se que a pesquisa científica no magistério superior passa por um processo de transformação paradigmática, no qual a integração entre inteligência humana e tecnologias emergentes redefine práticas investigativas, modelos de produção científica e perspectivas futuras para o desenvolvimento do conhecimento.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Pesquisa científica; Ensino superior; Epistemologia; Produção do conhecimento.

ABSTRACT

The study analyzes the reconfiguration of scientific research in higher education teaching in the era of Artificial Intelligence, discussing epistemological challenges, emerging competencies, and new perspectives for knowledge production. The research aims

to understand how intelligent technologies are transforming scientific investigation processes, the role of university professors, and the criteria for validating knowledge produced in higher education institutions. Methodologically, it adopts a qualitative, exploratory, and bibliographic approach, based on contemporary studies on artificial intelligence, scientific epistemology, technological innovation, and higher education. The results indicate that the incorporation of Artificial Intelligence expands possibilities for data analysis, information processing, and collaborative knowledge construction, while requiring new digital, ethical, and critical competencies from researchers. It is concluded that scientific research in higher education is undergoing a paradigmatic transformation process, in which the integration between human intelligence and emerging technologies reshapes investigative practices, scientific production models, and future perspectives for knowledge development.

Keywords: Artificial Intelligence; Scientific research; Higher education; Epistemology; Knowledge production.

1. INTRODUÇÃO

A produção do conhecimento científico constitui um processo historicamente marcado pela capacidade humana de formular problemas, interpretar fenômenos e construir explicações fundamentadas sobre a realidade. Desde a consolidação da ciência moderna, a pesquisa científica tem sido compreendida como uma atividade intelectual orientada por métodos, critérios de validação e comunidades acadêmicas responsáveis pela legitimação do conhecimento produzido. Entretanto, a emergência da Inteligência Artificial (IA) inaugura uma nova fase de transformação científica, na qual ferramentas computacionais passam a participar de etapas

relacionadas à busca, análise, organização e interpretação de informações, provocando uma reconfiguração das práticas investigativas no magistério superior.

A discussão sobre essa transformação exige retomar os fundamentos epistemológicos da ciência. Popper (1972) compreende a produção científica como um processo permanente de construção e revisão do conhecimento, no qual as teorias são submetidas constantemente à crítica e ao processo de validação racional. Sob essa perspectiva, a Inteligência Artificial pode ser interpretada como uma ferramenta capaz de ampliar a capacidade investigativa, desde que permaneça vinculada aos princípios de análise crítica e rigor científico. Em diálogo com essa concepção, Kuhn (2013) demonstra que o desenvolvimento científico ocorre por meio de mudanças paradigmáticas, nas quais novos modelos de compreensão substituem ou transformam estruturas anteriormente consolidadas.

Essa transição paradigmática na produção do saber contemporâneo convoca um debate incontornável à luz da filosofia da ciência, redefinindo as tensões históricas entre o falseacionismo de Karl Popper e a estrutura das revoluções científicas de Thomas Kuhn. Sob a ótica popperiana, o avanço científico fundamenta-se na capacidade de submeter hipóteses e teorias a testes severos de refutabilidade, um processo eminentemente dedutivo conduzido pela agência crítica do pesquisador.

Todavia, a emergência da Inteligência Artificial no magistério superior pode favorecer uma perspectiva próxima ao neopositivismo tecnológico, caracterizado pela crença ingênua de que o processamento massivo de correlações estatísticas dispensa a

necessidade de formulação teórica prévia. Ao automatizar a geração de inferências, a IA pode mascarar vieses e produzir uma ilusão de verdade factual incontestável, obliterando o princípio metodológico de que a ciência progride pelo erro e pela constante contestação de suas próprias premissas.

Por outro lado, se analisarmos o fenômeno sob o prisma kuhniano, a introdução ubíqua de sistemas inteligentes na pesquisa universitária sinaliza o advento de uma anomalia estrutural dentro do atual período de 'ciência normal'. O acúmulo de dados gerados por algoritmos começa a tensionar os limites dos métodos tradicionais de validação do conhecimento, empurrando a comunidade acadêmica em direção a uma crise epistêmica. Essa crise não decorre da incapacidade operacional dos cientistas, mas sim da introdução de um novo 'actante' técnico que redefine as regras do jogo investigativo.

Se os cientistas passarem a delegar a interpretação dos fenômenos às caixas-pretas algorítmicas, corremos o risco de institucionalizar um paradigma de submissão tecnocrática, onde o critério de relevância científica deixa de ser a emancipação social ou o rigor conceitual e passa a ser a mera eficiência computacional. Portanto, problematizar a IA na introdução deste estudo é um ato de salvaguarda da própria autonomia da racionalidade científica frente aos imperativos de mercado que desenham o código dessas máquinas.

A racionalidade científica também é discutida por Habermas (2012), ao destacar que a construção do conhecimento depende de processos comunicativos, argumentativos e socialmente compartilhados. A introdução de sistemas inteligentes na pesquisa

científica amplia essa discussão ao questionar como os pesquisadores podem preservar a dimensão humana, ética e dialógica da ciência diante de processos mediados por algoritmos. Assim, a Inteligência Artificial não deve ser compreendida apenas como uma tecnologia operacional, mas como um elemento que provoca reflexões sobre autoria, responsabilidade científica, autonomia intelectual e critérios de confiabilidade do conhecimento produzido.

Essa reconfiguração impõe o que se pode classificar como uma virada algorítmica na produção do saber acadêmico. Ao transitar de uma ferramenta meramente operacional para um agente de mediação epistêmica, a Inteligência Artificial tensiona as fronteiras da autoria e da intencionalidade investigativa. Sob a ótica da Teoria Ator-Rede de Bruno Latour, os sistemas inteligentes passam a atuar como actantes complexos no ecossistema universitário, redefinindo as redes de translação do conhecimento.

Não se trata, portanto, de uma simples automação de processos técnicos, mas de uma reestruturação ontológica da própria prática docente. Essa simbiose entre o pesquisador humano e os códigos matemáticos desafia a visão tradicional do cientista isolado, exigindo que o magistério superior compreenda a pesquisa como um fenômeno sociotécnico distribuído e permanentemente negociado.

Nesse contexto, Morin (2015) contribui para a compreensão da complexidade científica ao defender que o conhecimento contemporâneo exige uma abordagem capaz de integrar diferentes saberes e reconhecer as limitações dos modelos fragmentados de investigação. A Inteligência Artificial, ao possibilitar o processamento de grandes volumes de informações e a identificação de relações

complexas entre dados, aproxima-se dessa perspectiva ao ampliar as possibilidades analíticas da pesquisa.

No campo da educação superior, essa problemática torna-se ainda mais relevante, pois o magistério superior possui historicamente a responsabilidade de formar pesquisadores e produzir conhecimentos socialmente significativos. Para Freire (2019), o conhecimento envolve reflexão crítica, autonomia e capacidade transformadora dos sujeitos, elementos que permanecem fundamentais diante das mudanças tecnológicas contemporâneas.

Diante desse cenário, esta pesquisa parte da seguinte problemática: de que maneira a Inteligência Artificial está reconfigurando a pesquisa científica no magistério superior e quais desafios epistemológicos e competências emergentes tornam-se necessários para garantir uma produção do conhecimento ética, crítica e socialmente relevante? A questão torna-se pertinente diante da expansão das tecnologias inteligentes nas universidades e da necessidade de compreender seus impactos sobre os modos tradicionais de investigação científica.

A justificativa desta pesquisa fundamenta-se na necessidade de ampliar o debate acadêmico sobre as transformações provocadas pela Inteligência Artificial na ciência contemporânea. No âmbito teórico, o estudo contribui para aproximar discussões da epistemologia, filosofia da ciência e inovação tecnológica, analisando como novos recursos digitais interferem nos processos de construção do conhecimento. No âmbito prático, a pesquisa apresenta relevância para docentes, pesquisadores e instituições de ensino superior ao discutir competências necessárias para uma

integração responsável da Inteligência Artificial nos processos científicos.

Apesar do crescimento expressivo das pesquisas sobre Inteligência Artificial aplicada ao ensino superior, observa-se uma lacuna teórica relacionada à compreensão da IA não apenas como ferramenta tecnológica, mas como elemento capaz de modificar os próprios fundamentos epistemológicos da produção científica. Grande parte dos estudos concentra-se nos impactos operacionais dessas tecnologias, enfatizando produtividade, automação e eficiência, porém ainda são limitadas as análises que problematizam como os sistemas inteligentes alteram conceitos centrais da ciência, como autoria, validação, objetividade, racionalidade e autonomia intelectual do pesquisador. Nesse sentido, este estudo busca contribuir para esse debate ao propor uma leitura crítica da IA como fenômeno sociotécnico que reorganiza as relações entre sujeito, conhecimento e tecnologia no contexto universitário.

Assim, o objetivo desta pesquisa consiste em analisar a reconfiguração da pesquisa científica no magistério superior na era da Inteligência Artificial, investigando os desafios epistemológicos, as competências emergentes e as perspectivas para a produção do conhecimento. Para tanto, o estudo busca compreender as mudanças provocadas pelas tecnologias inteligentes nos processos investigativos, refletir sobre seus impactos na racionalidade científica e discutir caminhos para uma pesquisa acadêmica integrada às inovações tecnológicas sem perder seus fundamentos críticos, éticos e humanos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. A Natureza do Conhecimento Científico e as Transformações Epistemológicas da Pesquisa

A compreensão da pesquisa científica exige reconhecer que a produção do conhecimento constitui um processo histórico, social e epistemológico em permanente transformação. A ciência moderna consolidou-se a partir da valorização da racionalidade, da observação sistemática e da construção de métodos capazes de explicar fenômenos naturais e sociais. Entretanto, o desenvolvimento científico contemporâneo demonstra que o conhecimento não permanece restrito a modelos estáveis de investigação, pois acompanha as mudanças culturais, tecnológicas e sociais que modificam a relação entre sujeito, objeto e realidade investigada.

Popper (1972) compreende a ciência como uma atividade fundamentada na formulação de problemas e na constante possibilidade de revisão das explicações produzidas. Para o autor, o conhecimento científico não representa uma verdade absoluta, mas um processo contínuo de construção crítica, no qual as teorias são avaliadas mediante procedimentos racionais. Essa perspectiva torna-se fundamental para compreender a inserção da Inteligência Artificial na pesquisa científica, uma vez que as tecnologias inteligentes podem ampliar as capacidades analíticas dos pesquisadores, mas permanecem dependentes da interpretação crítica e da validação humana.

Em diálogo com Popper, Kuhn (2013) evidencia que a ciência evolui por meio de mudanças paradigmáticas, nas quais determinados modelos explicativos são substituídos ou ressignificados diante de novas demandas científicas. A presença da Inteligência Artificial nos

processos investigativos pode ser interpretada como parte de uma transformação paradigmática da ciência contemporânea, pois altera procedimentos relacionados à busca de informações, análise de dados, construção de hipóteses e comunicação científica.

Essa discussão aproxima-se da perspectiva de Morin (2015), para quem o conhecimento contemporâneo necessita superar abordagens fragmentadas e compreender a complexidade dos fenômenos. A pesquisa científica na sociedade digital passa a exigir articulação entre diferentes áreas do conhecimento, integração de múltiplas fontes de informação e capacidade de interpretar sistemas complexos.

Para adensar essa ruptura paradigmática, a vertente do Realismo Crítico de Roy Bhaskar oferece um escopo valioso para compreender as camadas de realidade processadas pela Inteligência Artificial. Os algoritmos de aprendizado profundo operam predominantemente no nível do empírico e do atual, mapeando eventos e padrões superficiais em grandes volumes de dados. Contudo, o nível do real onde residem os mecanismos causais e as estruturas gerativas dos fenômenos sociais e científicos permanece como uma prerrogativa estrita da interpretação humana e do rigor filosófico.

A ilusão de que a correlação de dados substitui a causalidade teórica representa um risco epistemológico iminente. Assim, o magistério superior assume o papel crítico de desmistificar o indutivismo ingênuo mediado pelas máquinas, asseverando que a teorização abstrata e a crítica social não podem ser terceirizadas para sistemas automatizados.

2.2. Inteligência Artificial e a Reconfiguração da Produção do Conhecimento Científico

A Inteligência Artificial representa uma das principais tecnologias disruptivas da contemporaneidade, modificando práticas profissionais, educacionais e científicas. Diferentemente das tecnologias tradicionais, os sistemas inteligentes possuem capacidade de processar grandes volumes de informações, identificar padrões e auxiliar processos decisórios, promovendo possibilidades significativas para a pesquisa acadêmica.

Russell e Norvig (2022) definem a Inteligência Artificial como um campo da ciência da computação dedicado ao desenvolvimento de sistemas capazes de realizar tarefas associadas à inteligência humana, como aprendizagem, raciocínio e resolução de problemas. No campo científico, essas capacidades ampliam as possibilidades metodológicas, permitindo análises mais rápidas e complexas, especialmente em pesquisas que envolvem grandes bases de dados.

Entretanto, a utilização da Inteligência Artificial na ciência não representa apenas uma inovação técnica, mas uma mudança na própria lógica de produção do conhecimento. Floridi et al. (2018) argumentam que as tecnologias inteligentes modificam a relação entre humanos e informação, gerando novos desafios relacionados à confiança, responsabilidade e interpretação dos resultados gerados por sistemas computacionais.

Nesse cenário, a pesquisa científica no magistério superior passa por um processo de reconfiguração, pois o pesquisador deixa de atuar exclusivamente como produtor individual de conhecimento e passa

a estabelecer relações colaborativas com ferramentas tecnológicas inteligentes. Essa mudança exige uma reflexão sobre os limites da automação científica, considerando que a produção do conhecimento envolve dimensões subjetivas, éticas e sociais que ultrapassam a capacidade operacional dos algoritmos.

Ademais, essa simbiose colaborativa entre pesquisador e máquina ocorre sob a égide do que Shoshana Zuboff denomina de imperativos comportamentais da era digital. Quando transposta para o ambiente universitário, a dependência de plataformas proprietárias de Inteligência Artificial pode sujeitar a produção científica aos vieses de mercantilização e opacidade algorítmica (as chamadas 'caixas-pretas').

Andrew Feenberg, em sua teoria crítica da tecnologia, alerta que os dispositivos técnicos carregam em si os valores civilizatórios de seus criadores. Portanto, se as ferramentas de IA utilizadas no magistério superior forem governadas puramente por lógicas corporativas de eficiência e produtividade, o conhecimento científico corre o risco de perder sua autonomia social e sua função emancipatória, alinhando-se a métricas puramente mercadológicas de desempenho editorial.

Para Castells (2016), a sociedade contemporânea caracteriza-se pela centralidade da informação e pela formação de redes de conhecimento que reorganizam as relações sociais e institucionais. Aplicada ao contexto universitário, essa perspectiva demonstra que a pesquisa científica tende a assumir modelos mais colaborativos, digitais e integrados, nos quais a Inteligência Artificial ocupa posição estratégica na produção e circulação do conhecimento.

2.3. Competências Emergentes e Desafios Éticos no Magistério Superior

A incorporação da Inteligência Artificial ao ambiente acadêmico impõe novos desafios aos docentes pesquisadores, especialmente no desenvolvimento de competências capazes de integrar conhecimentos científicos, tecnológicos e éticos. O pesquisador contemporâneo necessita compreender não apenas o funcionamento das ferramentas digitais, mas também seus impactos epistemológicos e sociais.

Schwab (2019), ao discutir a Quarta Revolução Industrial, destaca que as tecnologias emergentes modificam profundamente as formas de trabalho, aprendizagem e produção de conhecimento. No ensino superior, essa transformação exige uma formação docente orientada para competências digitais, pensamento crítico e capacidade de adaptação diante das mudanças tecnológicas.

Entretanto, a inovação tecnológica precisa ser acompanhada por uma perspectiva ética. Habermas (2012) destaca que a construção do conhecimento depende de processos comunicativos fundamentados na racionalidade e no diálogo social. Essa contribuição torna-se relevante diante do uso crescente de sistemas inteligentes na pesquisa, pois questiona como garantir transparência, responsabilidade e legitimidade científica em processos mediados por algoritmos.

Ao confrontar a Teoria do Agir Comunicativo de Habermas com a Teoria Crítica da Tecnologia de Andrew Feenberg, emerge uma contradição estrutural no uso da Inteligência Artificial na pesquisa acadêmica. Habermas postula que a legitimação do saber científico

repousa na racionalidade comunicativa, isto é, num espaço intersubjetivo livre de coerções, onde pesquisadores buscam o consenso por meio do melhor argumento.

Contudo, a introdução de sistemas de IA generativa atua frequentemente como um elemento de racionalidade instrumental, colonizando esse mundo da vida acadêmico. Como pontua Feenberg, os artefatos tecnológicos não são neutros; eles incorporam em seu próprio design técnico os valores de eficiência e controle do sistema econômico dominante.

Quando o magistério superior passa a mediar seu debate epistêmico por meio de algoritmos de caixas-pretas proprietárias, a busca pelo entendimento mútuo corre o risco de ser substituída por uma otimização puramente técnica do discurso, esvaziando a dimensão pública e ética da ciência.

Esse processo de instrumentalização técnica altera a própria governança da verdade científica no espaço universitário. A racionalidade comunicativa habermasiana exige transparência total e a possibilidade de que qualquer enunciado seja questionado e validado pela comunidade de pares. No entanto, os modelos avançados de Inteligência Artificial operam sob uma lógica de opacidade matemática intransponível, onde o nexos causal entre o input e o output é substituído por probabilidade estatística abstrata.

Feenberg argumenta que a democratização da tecnologia exige a participação dos agentes humanos na definição dos códigos técnicos. No contexto da pesquisa científica, isso significa que o magistério superior não pode aceitar passivamente a IA como um oráculo metodológico infalível, sob pena de retroceder a uma fase

de dogmatismo tecnocrático que subverte o caráter emancipatório da ciência.

Portanto, a convergência entre Habermas e Feenberg aponta para a necessidade premente de uma reconstrução crítica das práticas investigativas no magistério superior. Para salvaguardar a integridade dialógica da produção do conhecimento, o docente pesquisador deve exercer o que Feenberg conceitua como 'subversão tática' da tecnologia, reapropriando-se das ferramentas de IA para convertê-las em catalisadores de debate coletivo e reflexão crítica, e não em instâncias de automatização do pensamento. Essa postura de vigilância epistemológica reestabelece o agir comunicativo no centro da ciência contemporânea, asseverando que a validação do saber científico continua a ser um ato político, social e fundamentalmente humano de deliberação ética.

No campo educacional, Freire (2019) contribui para essa discussão ao defender que o conhecimento deve estar associado à autonomia, à reflexão crítica e à transformação social. Dessa maneira, a Inteligência Artificial não deve substituir a capacidade reflexiva do pesquisador, mas constituir uma ferramenta complementar para fortalecer processos investigativos comprometidos com a produção de conhecimentos relevantes.

Assim, a literatura evidencia que a reconfiguração da pesquisa científica na era da Inteligência Artificial envolve uma relação complexa entre inovação tecnológica e fundamentos epistemológicos. A produção científica no magistério superior encontra-se diante do desafio de incorporar novas tecnologias sem

abandonar princípios fundamentais da ciência, como criticidade, rigor metodológico, ética e compromisso social.

2.4. A Economia Política da Inteligência Artificial na Ciência: Colonialismo Digital e as Epistemologias do Sul

A análise da reconfiguração da pesquisa científica no magistério superior não pode prescindir de uma leitura crítica acerca das infraestruturas materiais e geopolíticas que sustentam o desenvolvimento da Inteligência Artificial. Conforme postulam as perspectivas do Colonialismo Digital, a produção global de tecnologias inteligentes é marcada por uma profunda assimetria de poder, concentrada majoritariamente em grandes corporações transnacionais do Norte Global.

Quando transpostas para o ecossistema universitário, essas ferramentas estabelecem novas formas de dependência epistêmica. As instituições de ensino superior, sobretudo na periferia do capitalismo global, passam a atuar como consumidoras subalternas de arquiteturas algorítmicas, bases de dados e modelos de linguagem cuja opacidade de código mascara valores culturais, linguísticos e ideológicos específicos de seus centros de desenvolvimento.

Sob a perspectiva das Epistemologias do Sul, conforme formuladas por Boaventura de Sousa Santos, a universalização acrítica dessas tecnologias pode culminar em processos contemporâneos de epistemicídio. Ao priorizarem padrões indutivos de processamento massivo de dados que mimetizam a racionalidade eurocentrada e utilitarista, os sistemas de IA tendem a marginalizar saberes locais,

narrativas qualitativas e metodologias contra-hegemônicas que não se alinham à lógica de quantificação universal.

Essa problemática também pode ser compreendida a partir das contribuições contemporâneas da crítica da Inteligência Artificial, especialmente nos estudos que evidenciam que os sistemas algorítmicos não constituem tecnologias neutras, mas infraestruturas sociotécnicas atravessadas por escolhas econômicas, políticas e culturais. Crawford (2021) demonstra que a Inteligência Artificial deve ser analisada considerando suas dimensões materiais, envolvendo recursos computacionais, trabalho humano invisibilizado, concentração econômica e disputas geopolíticas pelo controle dos dados. Nessa perspectiva, a expansão das tecnologias inteligentes no campo científico exige uma análise crítica sobre quem produz essas ferramentas, quais conhecimentos são privilegiados pelos modelos algorítmicos e quais grupos permanecem marginalizados nos processos de produção tecnológica.

Complementarmente, Bender et al. (2021) alertam para os riscos associados aos grandes modelos de linguagem, especialmente em relação às limitações epistemológicas, aos vieses presentes nos dados de treinamento e à possibilidade de reprodução de desigualdades sociais por sistemas automatizados. Para os autores, modelos altamente sofisticados podem produzir resultados linguisticamente convincentes sem necessariamente apresentarem compreensão real dos fenômenos analisados, o que reforça a necessidade de supervisão crítica humana nos processos de pesquisa científica. Assim, no contexto do magistério superior, a utilização da Inteligência Artificial deve ser acompanhada por uma

postura epistemologicamente vigilante, capaz de distinguir eficiência computacional de produção legítima de conhecimento.

Essa necessidade de governança ética é reforçada pela UNESCO (2021), ao defender que o desenvolvimento e a utilização da Inteligência Artificial devem estar fundamentados em princípios de transparência, responsabilidade, equidade e respeito aos direitos humanos. No ambiente universitário, esses princípios tornam-se fundamentais para garantir que a adoção de sistemas inteligentes não comprometa valores essenciais da ciência, como autonomia intelectual, diversidade epistemológica e compromisso social. Dessa forma, a governança da IA na pesquisa científica não deve limitar-se ao domínio técnico das ferramentas, mas envolver decisões institucionais sobre ética, formação de pesquisadores e democratização do acesso tecnológico.

Na mesma direção, a OECD (2024) destaca que a construção de ecossistemas confiáveis de Inteligência Artificial depende de políticas orientadas pela gestão responsável dos riscos, pela cooperação institucional e pelo desenvolvimento de competências digitais. Aplicada ao ensino superior, essa perspectiva evidencia que universidades precisam avançar de uma postura meramente adaptativa para uma atuação estratégica, estabelecendo políticas próprias de utilização da IA que considerem tanto suas potencialidades científicas quanto seus impactos sociais. Assim, a apropriação crítica dessas tecnologias torna-se condição indispensável para evitar novas formas de dependência tecnológica e garantir que a Inteligência Artificial contribua para uma ciência mais democrática, plural e socialmente comprometida.

Portanto, o magistério superior enfrenta o desafio urgente de promover uma apropriação soberana da IA. Isso exige que o docente pesquisador desvele as contradições da economia política da informação, assegurando que a inovação tecnológica funcione como um instrumento de emancipação social, e não como um vetor de reprodução de velhas estruturas de dominação e silenciamento epistêmico.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e fundamentado em revisão bibliográfica, tendo como finalidade analisar a reconfiguração da pesquisa científica no magistério superior na era da Inteligência Artificial, considerando seus desafios epistemológicos, competências emergentes e perspectivas para a produção do conhecimento. A escolha da abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender fenômenos complexos relacionados às transformações científicas, tecnológicas e sociais, considerando interpretações teóricas presentes na literatura especializada.

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, realizada a partir da análise de livros e artigos científicos publicados por autores reconhecidos nas áreas de epistemologia da ciência, Inteligência Artificial, educação superior e inovação tecnológica. O levantamento bibliográfico considerou produções acadêmicas nacionais e internacionais que discutem as relações entre tecnologias inteligentes, processos investigativos e produção do conhecimento científico.

Para garantir a replicabilidade e o rigor analítico próprios de uma investigação de nível doutoral, a pesquisa bibliográfica seguiu um protocolo sistemático de busca, seleção e filtragem de literatura nas plataformas Web of Science, Scopus e SciELO. Foram adotados como descritores os termos booleanos 'Higher Education' AND 'Artificial Intelligence' AND 'Epistemology', bem como suas respectivas traduções em língua portuguesa ('Ensino Superior' AND 'Inteligência Artificial' AND 'Epistemologia').

O arco temporal delimitado compreendeu o período de 2018 a 2026, intervalo justificado pela eclosão dos modelos de linguagem em larga escala (LLMs) e pela consequente urgência do debate ético-epistemológico na academia. Os critérios de inclusão exigiram: a) artigos publicados em periódicos com sistema de revisão por pares (peer review); b) capítulos de livros de editoras com consolidado conselho editorial; e c) textos que abordassem diretamente o impacto da automação algorítmica sobre a práxis docente e os critérios de validação do conhecimento científico. Foram excluídos resumos de eventos, relatos de experiência puramente técnicos e artigos focados exclusivamente em engenharia de software sem aderência ao debate filosófico ou educacional.

O corpus teórico da pesquisa foi constituído por estudos clássicos e contemporâneos que apresentam contribuições relevantes para a compreensão do objeto investigado, incluindo autores da filosofia da ciência, como Popper (1972) e Kuhn (2013), pesquisadores da complexidade do conhecimento, como Morin (2015), e estudos contemporâneos relacionados à Inteligência Artificial e seus impactos sociais e científicos, como Floridi et al. (2018) e Russell e Norvig (2022). A seleção das fontes considerou critérios de relevância

científica, contribuição teórica para o tema e relação direta com o problema de pesquisa.

O levantamento inicial identificou um conjunto ampliado de estudos relacionados aos descritores estabelecidos, sendo posteriormente realizada uma etapa de triagem considerando títulos, resumos e aderência temática. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas as produções consideradas mais representativas para composição do corpus analítico desta pesquisa. Essa etapa permitiu organizar uma base teórica diversificada, contemplando estudos clássicos da epistemologia científica e pesquisas contemporâneas sobre Inteligência Artificial, ética tecnológica e educação superior.

O processo de análise dos dados bibliográficos ocorreu por meio da análise interpretativa e reflexiva da literatura selecionada, buscando identificar aproximações, divergências e tendências relacionadas aos impactos da Inteligência Artificial na pesquisa científica desenvolvida no magistério superior. As informações coletadas foram organizadas em categorias analíticas relacionadas aos fundamentos epistemológicos da ciência, às transformações dos processos investigativos, às competências necessárias aos pesquisadores e aos desafios éticos associados ao uso das tecnologias inteligentes.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou construir uma compreensão crítica sobre o fenômeno estudado, articulando diferentes perspectivas teóricas para analisar como a Inteligência Artificial vem modificando os modos de produção, validação e disseminação do conhecimento científico no contexto universitário.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Inteligência Artificial e a Transformação da Pesquisa Científica no Magistério Superior

A análise da literatura realizada nesta pesquisa evidencia que a Inteligência Artificial vem promovendo uma reconfiguração dos processos de produção do conhecimento científico, especialmente no contexto do magistério superior. Os estudos analisados indicam que as tecnologias inteligentes ampliam as possibilidades metodológicas da pesquisa ao favorecerem a organização de informações, o processamento de dados complexos e a identificação de novos padrões analíticos. Entretanto, os resultados demonstram que essa transformação ultrapassa a dimensão técnica, pois envolve mudanças epistemológicas sobre como o conhecimento é produzido, validado e compartilhado.

Essa reconfiguração metodológica promovida pela Inteligência Artificial engendra o que a literatura qualifica como a transição da ciência baseada em hipóteses para a ciência baseada exclusivamente em dados (Data-Driven Science). Esse deslocamento epistemológico altera a relação tradicional entre teoria e empiria. Enquanto o método científico convencional parte do arcabouço teórico para formular perguntas e coletar dados, os sistemas analíticos avançados processam correlações em larga escala antes mesmo que qualquer fundamentação conceitual seja estabelecida pelo pesquisador.

O risco imanente a essa prática reside na fetichização do dado puro, que ignora que toda métrica e todo algoritmo já trazem em si decisões teóricas prévias e opacas. Por conseguinte, cabe ao

magistério superior reafirmar a primazia da teoria, garantindo que o refinamento computacional não resulte em um esvaziamento reflexivo da atividade investigativa.

A incorporação da Inteligência Artificial à pesquisa científica confirma a perspectiva de Kuhn (2013) sobre as transformações paradigmáticas da ciência, uma vez que novos instrumentos tecnológicos modificam práticas consolidadas e estabelecem novas formas de investigação. Nesse sentido, a pesquisa científica contemporânea passa a incorporar modelos colaborativos entre pesquisadores e sistemas inteligentes, exigindo novas compreensões sobre o papel do sujeito na construção do conhecimento.

Os resultados também dialogam com Russell e Norvig (2022), ao evidenciarem que a Inteligência Artificial amplia a capacidade humana de análise, mas não substitui os processos interpretativos próprios da atividade científica. Dessa forma, a tecnologia assume uma função complementar, contribuindo para ampliar a eficiência investigativa, enquanto a formulação de problemas, a análise crítica e a atribuição de significado permanecem vinculadas à atuação do pesquisador.

Essa perspectiva aproxima-se das contribuições de Morin (2015), ao destacar que a ciência contemporânea necessita compreender fenômenos complexos por meio da integração de diferentes saberes. A Inteligência Artificial apresenta potencial para favorecer essa integração ao possibilitar análises multidimensionais, porém sua utilização exige pesquisadores capazes de interpretar criticamente os resultados obtidos e compreender suas limitações.

4.2. Desafios Epistemológicos, Competências Emergentes e Perspectivas para a Produção do Conhecimento

Os resultados da pesquisa bibliográfica revelam que um dos principais desafios relacionados ao uso da Inteligência Artificial na pesquisa científica está associado aos critérios de confiabilidade, autoria e validação do conhecimento produzido. A utilização de algoritmos em atividades científicas amplia possibilidades de investigação, mas também exige novas reflexões sobre transparência dos processos, responsabilidade intelectual e ética acadêmica.

A partir da perspectiva de Popper (1972), observa-se que o conhecimento científico depende da crítica sistemática e da possibilidade de revisão dos resultados apresentados. Assim, embora a Inteligência Artificial possa auxiliar na construção de análises e hipóteses, os conhecimentos produzidos necessitam permanecer submetidos aos critérios científicos de avaliação. O estudo evidencia, portanto, que a tecnologia não elimina os fundamentos da ciência, mas modifica as competências necessárias ao pesquisador.

Nesse contexto, Floridi et al. (2018) destacam que a expansão da Inteligência Artificial exige uma abordagem ética capaz de considerar os impactos sociais e científicos dessas tecnologias. No magistério superior, essa discussão torna-se fundamental, pois docentes e pesquisadores precisam desenvolver competências digitais associadas ao pensamento crítico, à responsabilidade ética e à capacidade de avaliar informações produzidas por sistemas automatizados.

Os resultados indicam ainda que a formação do pesquisador universitário precisa acompanhar as transformações tecnológicas contemporâneas. Conforme Schwab (2019), as tecnologias emergentes modificam profundamente as relações profissionais e educacionais, demandando processos permanentes de aprendizagem. Nesse sentido, a pesquisa científica na era da Inteligência Artificial requer uma formação acadêmica que articule conhecimento tecnológico, fundamentos epistemológicos e compromisso social.

Os resultados encontrados permitem compreender que o futuro da pesquisa científica não está baseado na substituição do pesquisador pela tecnologia, mas na construção de uma relação integrada entre inteligência humana e sistemas inteligentes. Essa integração exige uma nova cultura científica, fundamentada no equilíbrio entre inovação tecnológica, rigor metodológico e reflexão crítica.

4.3. O Impacto Pedagógico e Ético na Formação de Novos Pesquisadores: Entre a Escrita Sintética e a Autoria Dissolvida

Os resultados analíticos desta revisão demonstram que a inserção da Inteligência Artificial no magistério superior altera profundamente a dimensão pedagógica da orientação e da formação de novos cientistas nos programas de pós-graduação. O uso ubíquo de ferramentas de escrita assistida e geradores de texto artificial tensiona os conceitos tradicionais de autoria, originalidade e integridade acadêmica.

Observa-se o surgimento de um fenômeno que a literatura contemporânea caracteriza como a 'dissolução do sujeito epistêmico'. Nele, a capacidade de síntese textual, a argumentação

dialética e o esforço hermenêutico de escrita de processos fundamentais para a maturação do pensamento crítico do discente correm o risco de ser substituídos por comandos otimizados de prompts e pela colagem de fragmentos textuais gerados por algoritmos.

Esse cenário exige que as universidades reformulem suas diretrizes éticas e seus critérios avaliativos. A mera detecção burocrática de similaridade textual via softwares antiplágio mostra-se insuficiente diante da sofisticação da IA generativa, exigindo uma transição para avaliações processuais que valorizem a defesa oral, o percurso metodológico em tempo real e o debate analítico.

Na esteira do pensamento freireano, a formação científica na era digital deve centrar-se na autonomia do estudante. Isso significa que o magistério superior não deve proibir o uso dessas tecnologias, mas sim instrumentalizar os novos pesquisadores para que exerçam uma vigilância epistemológica rigorosa sobre os resultados entregues pelas máquinas. O objetivo pedagógico central passa a ser o desenvolvimento da habilidade de interrogar a IA, identificando seus vieses ocultos, suas alucinações de dados e suas limitações conceituais, de modo a preservar o protagonismo humano na condução da ciência.

4.4. Governança Epistêmica da Inteligência Artificial na Universidade: Caminhos para Uma Nova Cultura Científica

A emergência da Inteligência Artificial no campo científico exige superar uma visão exclusivamente instrumental da tecnologia e desenvolver uma perspectiva de governança epistêmica. Diferentemente de outras ferramentas utilizadas historicamente

pela ciência, os sistemas inteligentes participam atualmente de etapas relacionadas à formulação de hipóteses, interpretação de dados e produção textual, tornando necessária uma reflexão sobre os limites e responsabilidades envolvidos nessa interação. A questão central deixa de ser apenas como utilizar a Inteligência Artificial, mas quais princípios devem orientar sua incorporação para que permaneça subordinada aos valores fundamentais da ciência.

A incorporação da Inteligência Artificial aos processos científicos exige o desenvolvimento de uma governança epistêmica capaz de orientar não apenas os aspectos técnicos de utilização dessas tecnologias, mas principalmente seus impactos sobre os modos de produção, validação e disseminação do conhecimento. Conforme argumentam Floridi et al. (2018), uma sociedade orientada por sistemas inteligentes necessita estabelecer princípios éticos que assegurem transparência, responsabilidade e confiabilidade nos processos mediados por algoritmos. No contexto universitário, essa perspectiva implica compreender que a IA não deve ser incorporada como instrumento neutro de eficiência, mas como elemento sociotécnico que influencia decisões epistemológicas e práticas investigativas.

A construção de uma governança epistêmica da Inteligência Artificial no ambiente universitário também exige compreender que a adoção dessas tecnologias modifica não apenas procedimentos metodológicos, mas igualmente os papéis desempenhados por docentes, pesquisadores e instituições. Zawacki-Richter et al. (2019) destacam que a incorporação da Inteligência Artificial no ensino superior demanda uma abordagem crítica, na qual a tecnologia seja analisada em articulação com as práticas pedagógicas, os processos institucionais e as competências humanas necessárias para sua

utilização responsável. Dessa forma, a universidade precisa superar uma perspectiva baseada exclusivamente na inovação técnica e desenvolver modelos de integração tecnológica alinhados aos objetivos científicos e educacionais.

Nessa direção, Selwyn (2022) alerta que as tecnologias digitais aplicadas à educação não devem ser compreendidas como soluções neutras ou inevitavelmente positivas, pois carregam pressupostos sociais, econômicos e políticos que influenciam as formas de ensinar, pesquisar e produzir conhecimento. Assim, uma cultura científica orientada pela Inteligência Artificial precisa reconhecer seus limites, questionar seus impactos e preservar a autonomia intelectual dos pesquisadores. A governança epistêmica torna-se, portanto, um processo permanente de reflexão sobre como utilizar tecnologias inteligentes sem reduzir a complexidade da ciência aos padrões de eficiência algorítmica.

Além disso, Jobin, Ienca e Vayena (2019) demonstram que os debates internacionais sobre ética da Inteligência Artificial convergem para princípios como transparência, justiça, responsabilidade e explicabilidade. Esses elementos são fundamentais para o campo científico, pois a validação do conhecimento depende da possibilidade de compreender os caminhos pelos quais resultados e interpretações são construídos. No contexto universitário, isso significa que a utilização da IA deve permanecer submetida aos princípios da integridade científica, da revisão pelos pares e da responsabilidade humana sobre as decisões produzidas com auxílio de sistemas automatizados.

Nesse contexto, a universidade assume papel estratégico na construção de uma cultura científica baseada na transparência

algorítmica, responsabilidade intelectual e formação crítica dos pesquisadores. A adoção dessas tecnologias demanda políticas institucionais que ultrapassem a simples regulamentação do uso de ferramentas digitais, incorporando debates sobre ética, autonomia acadêmica e justiça epistêmica. Assim, a governança da Inteligência Artificial no ensino superior deve ser compreendida como um processo coletivo de negociação entre inovação tecnológica e compromisso social.

Essa discussão aproxima-se da teoria crítica da tecnologia desenvolvida por Feenberg (2017), segundo a qual os artefatos tecnológicos carregam valores sociais, políticos e culturais incorporados em sua própria estrutura. Assim, os sistemas de Inteligência Artificial utilizados pelas universidades não devem ser compreendidos apenas como ferramentas técnicas, mas como tecnologias inseridas em disputas relacionadas ao poder, à autonomia acadêmica e à organização institucional da ciência. Nesse sentido, uma governança epistêmica democrática pressupõe que pesquisadores e instituições participem ativamente das decisões sobre como essas tecnologias serão desenvolvidas, aplicadas e avaliadas.

A necessidade dessa abordagem torna-se ainda mais evidente diante dos desafios relacionados à concentração tecnológica e às assimetrias globais na produção de sistemas inteligentes. Crawford (2021) demonstra que a Inteligência Artificial envolve cadeias materiais, econômicas e políticas que ultrapassam o campo computacional, revelando relações de poder associadas ao controle dos dados, da infraestrutura e dos conhecimentos utilizados no treinamento dos modelos algorítmicos. Portanto, no âmbito universitário, a governança da IA deve considerar não apenas sua

eficiência metodológica, mas também questões relacionadas à soberania científica, diversidade epistemológica e justiça no acesso às tecnologias.

Nesse cenário, a UNESCO (2021) destaca que o desenvolvimento responsável da Inteligência Artificial deve estar fundamentado em princípios como direitos humanos, transparência, inclusão, responsabilidade e sustentabilidade. Aplicados ao magistério superior, esses princípios indicam a necessidade de uma nova cultura científica, na qual pesquisadores sejam capazes de integrar competências digitais com formação ética e epistemológica. Assim, a universidade contemporânea não deve assumir uma postura de rejeição ou aceitação acrítica da Inteligência Artificial, mas construir uma relação reflexiva com essas tecnologias, garantindo que a inovação permaneça subordinada aos valores fundamentais da ciência.

Sob essa perspectiva, a governança da Inteligência Artificial no ensino superior ultrapassa a criação de normas operacionais e envolve a construção de uma cultura científica fundamentada na reflexão crítica. Habermas (2012) evidencia que a legitimidade do conhecimento científico depende de processos comunicativos baseados na argumentação racional e na possibilidade permanente de crítica pelos sujeitos envolvidos. Dessa forma, a utilização de sistemas inteligentes na pesquisa acadêmica deve preservar espaços de diálogo, avaliação pelos pares e contestação científica, evitando que decisões automatizadas substituam os processos humanos de interpretação e validação do conhecimento.

Portanto, a verdadeira transformação provocada pela Inteligência Artificial não reside apenas na aceleração dos procedimentos

científicos, mas na necessidade de reconstrução das competências epistemológicas dos pesquisadores. O cientista do século XXI deverá desenvolver uma dupla capacidade: dominar ferramentas computacionais avançadas e, simultaneamente, preservar a habilidade crítica de questionar resultados, interpretar contextos e compreender as implicações humanas do conhecimento produzido.

Quadro 1. Dimensões da reconfiguração científica pela Inteligência Artificial

Dimensão	Transformação	Desafio
Epistemológica	Mudança nos processos de validação	Preservar pensamento crítico
Metodológica	Mudança nos processos de validação	Evitar automatização acrítica
Ética	Novas responsabilidades científicas	Garantir transparência
Formativa	Novas competências do pesquisador	Integrar tecnologia e humanismo
Política	Dependência tecnológica	Garantir soberania científica

Fonte: Elaborada pelos autores, 2026.

A síntese apresentada evidencia que a Inteligência Artificial representa uma transformação multidimensional da pesquisa científica, ultrapassando a compreensão limitada de tecnologia como instrumento operacional. As dimensões epistemológicas, metodológica, ética, formativa e política demonstram que a incorporação da IA no magistério superior envolve mudanças profundas nos modos de produzir, validar e disseminar

conhecimento. Nesse sentido, a governança epistêmica emerge como elemento articulador entre inovação tecnológica e responsabilidade científica, pois permite estabelecer critérios para que os sistemas inteligentes sejam incorporados sem comprometer princípios fundamentais da ciência, como autonomia intelectual, criticidade, transparência e compromisso social.

Assim, a universidade contemporânea encontra-se diante do desafio de construir uma cultura científica híbrida, na qual competências tecnológicas e capacidades humanas de interpretação, julgamento e reflexão crítica atuem de forma complementar.

Dessa maneira, a governança epistêmica da Inteligência Artificial no espaço universitário configura-se como um movimento de equilíbrio entre inovação e responsabilidade científica. Mais do que estabelecer limites para o uso das tecnologias inteligentes, trata-se de desenvolver uma nova racionalidade acadêmica capaz de integrar potencialidades computacionais às dimensões humanas, sociais e éticas da produção do conhecimento.

A universidade, nesse cenário, assume a responsabilidade de formar pesquisadores preparados não apenas para utilizar ferramentas inteligentes, mas para compreender criticamente seus fundamentos, suas limitações e seus impactos sobre a ciência e a sociedade. Assim, a Inteligência Artificial deixa de ser compreendida apenas como recurso tecnológico e passa a ser analisada como elemento integrante da própria transformação cultural da pesquisa científica contemporânea.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa evidencia que a Inteligência Artificial reconfigura a pesquisa científica no magistério superior ao modificar processos relacionados à produção, organização e análise do conhecimento acadêmico. O estudo demonstra que a integração entre tecnologias inteligentes e investigação científica amplia as possibilidades metodológicas, favorece novas formas de análise e contribui para o desenvolvimento de práticas investigativas mais dinâmicas e complexas.

Em suma, os horizontes analíticos descortinados por esta investigação desvelam que a inserção da Inteligência Artificial no magistério superior ultrapassa a dimensão de uma mera transição de ferramentas utilitárias; trata-se, em verdade, de uma reconfiguração ontológica e política da própria práxis científica. Como demonstrado ao longo do cruzamento dialético entre Habermas e Feenberg, o risco iminente de uma colonização instrumental do ambiente universitário por lógicas proprietárias de algoritmos exige uma postura de permanente vigilância epistemológica por parte dos corpos docentes.

As evidências teóricas aqui reunidas sinalizam que a autonomia do pesquisador e a integridade do agir comunicativo correm o risco de ser dissolvidas caso o fetiche do dado puro e o neopositivismo tecnológico substituam o esforço hermenêutico da construção teórica e a severidade do falseacionismo popperiano. Conclui-se, portanto, que a tecnologia não deve figurar como um oráculo metodológico, mas sim como um objeto de constante interrogação crítica e de subversão tática a favor da emancipação social.

Diante desse cenário de transição paradigmática e de tensionamento ético, este estudo argumenta a urgência de uma

agenda político-institucional soberana para a governança da Inteligência Artificial nas universidades, com especial atenção às instituições localizadas na periferia do capitalismo global. Torna-se imperativo que as reitorias e os programas de pós-graduação transcendam a mera lógica punitiva ou burocrática dos softwares antiplágio, avançando para a criação de comitês permanentes de integridade sociotécnica.

Tais órgãos devem ter como escopo a formulação de diretrizes pedagógicas que valorizem avaliações processuais, defesas orais densas e o desenvolvimento de competências voltadas ao desvelamento de vieses e alucinações algorítmicas. Ademais, para mitigar os efeitos perversos do colonialismo digital e do epistemicídio denunciados pelas Epistemologias do Sul, as agências de fomento e as instituições de ensino superior devem incentivar o desenvolvimento de ecossistemas abertos de IA e modelos de linguagem locais, assegurando que os saberes tradicionais, as abordagens qualitativas e as diversidades epistêmicas não sejam silenciados pela padronização quantitativa transnacional.

O objetivo da pesquisa é alcançado ao analisar os desafios epistemológicos, as competências emergentes e as perspectivas relacionadas ao uso da Inteligência Artificial na produção do conhecimento científico. Os resultados permitem compreender que a tecnologia não substitui a capacidade intelectual do pesquisador, mas estabelece novas relações entre inteligência humana e sistemas computacionais, exigindo uma atuação científica fundamentada em pensamento crítico, responsabilidade ética e domínio tecnológico.

A pesquisa identifica que o principal desafio contemporâneo consiste em garantir que a incorporação da Inteligência Artificial mantenha os princípios fundamentais da ciência, como rigor metodológico, autonomia intelectual, transparência e compromisso social. Dessa forma, a utilização dessas tecnologias no magistério superior demanda uma formação contínua dos pesquisadores, capaz de integrar competências digitais, epistemológicas e éticas.

Como contribuição teórica, o estudo amplia a discussão sobre as transformações da pesquisa científica diante das tecnologias emergentes, evidenciando que a produção do conhecimento passa por um processo de mudança paradigmática. Como contribuição prática, a pesquisa oferece subsídios para instituições de ensino superior desenvolverem estratégias de formação e políticas acadêmicas voltadas ao uso responsável da Inteligência Artificial na investigação científica.

O estudo apresenta como limitação a natureza bibliográfica da investigação, uma vez que não contempla percepções empíricas de pesquisadores ou análises institucionais específicas sobre a utilização da Inteligência Artificial nas universidades. Entretanto, essa delimitação possibilita uma compreensão conceitual ampla do fenômeno estudado e contribui para fundamentar futuras pesquisas de natureza empírica.

Conclui-se que a pesquisa científica na era da Inteligência Artificial exige uma abordagem equilibrada entre inovação tecnológica e preservação dos fundamentos humanos da ciência. O avanço do conhecimento científico depende da capacidade dos pesquisadores de utilizar tecnologias inteligentes como instrumentos de ampliação

da investigação, mantendo a reflexão crítica, a ética e a responsabilidade como elementos centrais da produção acadêmica.

A ciência do futuro não será definida pela capacidade das máquinas produzirem informações, mas pela capacidade humana de atribuir significado, responsabilidade e propósito ao conhecimento produzido. A Inteligência Artificial poderá ampliar os horizontes investigativos da universidade, porém somente uma racionalidade científica ética, crítica e socialmente comprometida será capaz de transformar dados em conhecimento e conhecimento em emancipação humana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BENDER, Emily M. et al. On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, p. 610-623, 2021.

BHASKAR, Roy. A Realist Theory of Science. 4. ed. London: Routledge, 2020.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

CRAWFORD, Kate. Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. New Haven: Yale University Press, 2021.

FEENBERG, Andrew. Technosystem: The Social Life of Reason. Cambridge: Harvard University Press, 2017.

FLORIDI, Luciano et al. AI4People—An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and Machines*, v. 28, p. 689-707, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 60. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HABERMAS, Jürgen. *Teoria do agir comunicativo: racionalidade da ação e racionalização social*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

JOBIN, Anna; IENCA, Marcello; VAYENA, Effy. The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, v. 1, p. 389-399, 2019.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o Social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Tradução de Gilson César Cardoso de Sousa. Salvador: EDUFBA, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de metodologia científica*. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Porto Alegre: Sulina, 2015.

OECD. OECD AI Principles: Updated overview and implementation guidance. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2024.

POPPER, Karl R. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 1972.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4. ed. Hoboken: Pearson, 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. O Fim do Império Cognitivo: a afirmação das epistemologias do sul. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. São Paulo: Edipro, 2019.

SELWYN, Neil. Education and Technology: Key Issues and Debates. 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2022.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf et al. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are

the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education, v. 16, n. 39, 2019.

ZUBOFF, Shoshana. A Era do Capitalismo de Vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Tradução de George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.

¹ Doutor em Educação pela Universidade Christian Business School (CBS) Paris – França. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Especialista em Educação Inclusiva pela Faculdade ALPHA. Recife, Pernambuco. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Doutoranda em Saúde Pública pela FUNIBER. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutor em Administração pela FUMEC, Mestre em Gestão de Serviços de Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Nilton Lins, Manaus – Amazonas. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Doutorando em Administração de Empresas pela Must University (Flórida – EUA), com Ênfase no Terceiro Setor. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Especialização em Tutoria EAD e Docência no Ensino Superior pela Sociedade Educacional Leonardo da Vinci. E-mail: [acesse o artigo](#)

[original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Doutor em Filosofia pela Bircham International University, Madri – Espanha. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Mestrando em Ciências da Educação pela Universidade Christian Business School (CBS) Paris – França. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Mestra em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University (Flórida – EUA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)