

PANORAMA DE CURSOS LATO SENSU EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO BRASIL: ANÁLISE QUANTITATIVA DO SISTEMA E-MEC

PROFILE OF LATO SENSU SPECIALIZATION COURSES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BRAZIL: A QUANTITATIVE ANALYSIS OF THE E-MEC SYSTEM

PANORAMA DE LOS CURSOS DE POSGRADO LATO SENSU EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN BRASIL: ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL SISTEMA E-MEC

Andre Massahiro Shimaoka¹
Fernando D'Agostini Y Pablos²
Mitzy Ohira³
Luciano Rodrigo Lopes⁴

RESUMO: A Inteligência Artificial (IA) tem crescido globalmente e se consolidado como tecnologia estratégica em diferentes setores, ampliando a demanda por formação especializada. Nesse contexto, a pós-graduação lato sensu assume papel relevante na atualização profissional. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil da oferta de cursos de especialização lato sensu relacionados à IA no Brasil. Trata-se de um estudo quantitativo e descritivo, baseado em dados do sistema e-MEC, no qual foram identificados 2.762 cursos. As análises consideraram a distribuição dos cursos segundo áreas do conhecimento, modalidade de oferta, carga horária, duração, número de vagas e localização regional. Os resultados evidenciam forte concentração da oferta nas áreas de Computação, embora a IA apresente caráter transversal e elevado potencial de aplicação em áreas como educação, saúde, negócios e engenharia. Observou-se predominância da modalidade a distância e concentração regional nas regiões Sudeste e Sul, além de elevada heterogeneidade nos modelos formativos, especialmente quanto à duração e ao número de vagas. Os achados indicam que a oferta de cursos ainda reproduz padrões históricos de concentração educacional. O estudo contribui ao oferecer um panorama nacional da formação em IA, fornecendo subsídios para o planejamento educacional e a formulação de políticas públicas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Pós-graduação lato sensu. Educação superior.

ABSTRACT: Artificial Intelligence (AI) has grown globally and has become a strategic technology across multiple sectors, increasing the demand for specialized training. In this context, lato sensu postgraduate education plays a relevant role in professional upskilling. This study aimed to analyze the profile of lato sensu specialization courses related to AI in Brazil. We conducted a quantitative and descriptive study based on administrative data from the e-MEC system, identifying 2,762 active courses. The analyses examined course distribution by field of knowledge, mode of delivery, workload, duration, number of vacancies, and regional location. The results show a strong concentration of courses in Computing-related fields, even though AI has a transversal character and high application potential in areas such as education, health, business, and engineering. Distance education predominates, and course offerings concentrate in the Southeast and South regions of the country. The findings also reveal substantial heterogeneity in training models, particularly regarding course duration and number of vacancies. Overall, the results indicate that the current offer of AI specialization courses still reproduces historical patterns of educational concentration. This study provides a national overview of AI training and offers empirical evidence to support educational planning and public policy formulation in emerging technologies.

Keywords: Artificial Intelligence. Lato sensu postgraduate education. Higher education.

¹Pesquisador do Departamento de Informática em Saúde da UNIFESP.

²Tecnólogo da Universidade Federal do ABC (UFABC).

³Assistente Administrativo do Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

⁴Docente do Departamento de Informática em Saúde da UNIFESP.

RESUMEN: La Inteligencia Artificial (IA) ha experimentado un crecimiento sostenido a nivel global y se ha consolidado como una tecnología estratégica en diversos sectores, lo que ha incrementado la demanda de formación especializada. En este contexto, los programas de posgrado lato sensu desempeñan un papel relevante en la actualización profesional. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el perfil de la oferta de cursos de especialización lato sensu relacionados con la Inteligencia Artificial en Brasil. Se trata de un estudio cuantitativo y descriptivo, basado en datos del sistema e-MEC, en el que se identificaron 2.762 cursos. El análisis consideró la distribución de los cursos según áreas del conocimiento, modalidad de oferta, carga horaria, duración, número de plazas y localización regional. Los resultados evidencian una fuerte concentración de la oferta en el área de Computación, a pesar del carácter transversal de la Inteligencia Artificial y de su elevado potencial de aplicación en ámbitos como la educación, la salud, los negocios y la ingeniería. Asimismo, se observó el predominio de la modalidad a distancia y una marcada concentración regional en las regiones Sudeste y Sur del país, además de una elevada heterogeneidad en los modelos formativos, especialmente en lo que respecta a la duración de los cursos y al número de plazas ofertadas. Los hallazgos indican que la oferta de especializaciones en IA aún reproduce patrones históricos de concentración educativa. El estudio contribuye al proporcionar un panorama nacional de la formación en Inteligencia Artificial, ofreciendo insumos relevantes para la planificación educativa y la formulación de políticas públicas.

Palabras clave: Inteligencia Artificial. Posgrado lato sensu. Educación superior.

INTRODUÇÃO

O amplo crescimento das tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) tem provocado transformações em diversos setores da sociedade, como indústria, serviços, saúde, educação e gestão pública (Fan, 2025). O avanço de técnicas associadas ao processamento de grandes volumes de dados, aprendizado de máquina e automação inteligente ampliou significativamente a demanda por profissionais qualificados, capazes de desenvolver e aplicar soluções baseadas em dados e algoritmos inteligentes (Bone; González Ehlinger; Stephany, 2025). A área de tecnologia, especialmente a IA, caracteriza-se por rápidas mudanças e inovações constantes, exigindo atualização contínua dos conhecimentos e competências profissionais (Kovari, 2025).

Nesse contexto, a formação continuada em nível de pós-graduação lato sensu assume papel estratégico, ao permitir a atualização e a especialização de profissionais já inseridos no mercado de trabalho, especialmente nas áreas de IA, Ciência de Dados e campos correlatos (Fonseca; Fonseca, 2016). A incorporação da IA como conteúdo formativo não se limita, portanto, aos cursos tradicionalmente vinculados à Computação, estendendo-se a diferentes campos do conhecimento, o que caracteriza a IA como uma tecnologia transversal e favorece a emergência de cursos com caráter interdisciplinar (Salido et al., 2025; Su, 2025).

No Brasil, os cursos de especialização são regulados pelo Ministério da Educação e registrados no sistema e-MEC, que reúne as informações oficiais sobre a pós-graduação lato sensu (BRASIL, 2017). Estudos recentes têm analisado a oferta desses cursos de forma agregada ou

concentrada em áreas específicas, como a saúde (Carmo et al., 2024; Ferreira et al., 2025, 2026). Nesse contexto, embora a Inteligência Artificial seja uma área emergente e estratégica para o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico do país, a literatura ainda apresenta poucas análises que utilizem dados do sistema e-MEC para caracterizar, de forma sistemática, a oferta de cursos de especialização nessa temática.

Adicionalmente, a expansão da educação a distância na formação em tecnologias digitais constitui um elemento central para a compreensão dos modelos atuais de oferta educacional, especialmente no campo da Inteligência Artificial (Silva; Souza, 2024). A análise dessa dimensão, em conjunto com outras características do curso, contribui para a compreensão do perfil da formação especializada em áreas tecnológicas emergentes no país (Pereira, 2024).

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil da oferta de cursos de especialização lato sensu relacionados à Inteligência Artificial no Brasil, a partir de dados quantitativos do sistema e-MEC, considerando sua distribuição por área do conhecimento, modalidade de oferta, carga horária, duração, número de vagas e localização regional. Busca-se responder à seguinte pergunta de pesquisa: quais são os padrões e desigualdades na distribuição institucional, acadêmica e regional dos cursos de especialização lato sensu em Inteligência Artificial?

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, baseado em dados secundários provenientes do conjunto de dados públicos “Sistema e-MEC – Cursos de Especialização do Brasil”, disponibilizado no Portal Brasileiro de Dados Abertos. A base possui caráter administrativo, reunindo informações cadastrais oficiais dos cursos de pós-graduação lato sensu registrados no Ministério da Educação.

Foram obtidos 890.648 registros de cursos de especialização a partir do conjunto de dados do sistema e-MEC. Em seguida, foram selecionados apenas os cursos ativos e excluídos os registros duplicados, adotando-se o campo “*cod_da_especializacao*” como identificador único do curso. Após esse procedimento, permaneceram 238.615 cursos ativos, o que permitiu evitar a superestimação da oferta decorrente da existência de múltiplos registros administrativos associados a um mesmo curso.

A seleção dos cursos relacionados à Inteligência Artificial foi realizada por meio de busca por palavras-chave no campo “*nome_especializacao*”, contemplando termos em português, inglês e

siglas amplamente utilizadas na literatura acadêmica e na oferta educacional. Os termos adotados foram:

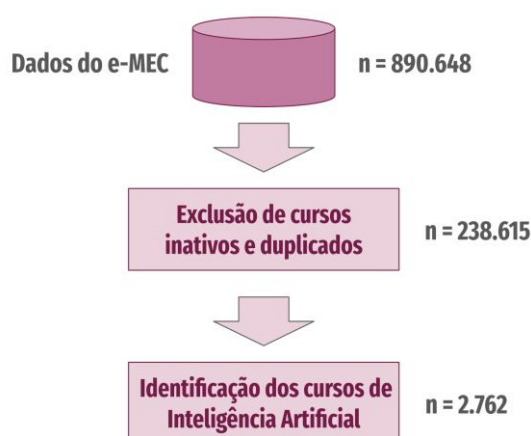
Em português: inteligência artificial, aprendizado de máquina, aprendizagem de máquina, ciência de dados, mineração de dados, redes neurais, visão computacional, processamento de linguagem, linguagem natural;

Em inglês: artificial intelligence, machine learning, deep learning, data science, data analytics, big data, business intelligence, neural networks, computer vision, natural language processing, NLP;

Siglas: IA, AI e ML, consideradas apenas quando identificadas como palavras isoladas, de modo a evitar falsos positivos.

Ao final desse processo, foram identificados 2.762 cursos ativos relacionados à Inteligência Artificial (Figura 1). As análises envolveram estatísticas descritivas e distribuições absolutas e relativas segundo a área do conhecimento (classificação OCDE/CINE), modalidade de oferta, carga horária, duração, número de vagas, região e unidade da federação.

Figura 1: Fluxo de seleção dos cursos de especialização lato sensu em Inteligência Artificial no Brasil



Fonte: Sistema e-MEC (MEC), elaboração própria

Para o tratamento das variáveis quantitativas, especialmente o número de vagas, foi adotado o critério do intervalo interquartil (IQR) para identificação e exclusão de valores extremos (outliers). Esse procedimento teve como objetivo reduzir a influência de observações atípicas sobre as medidas descritivas, permitindo uma caracterização mais representativa do padrão predominante dos cursos analisados.

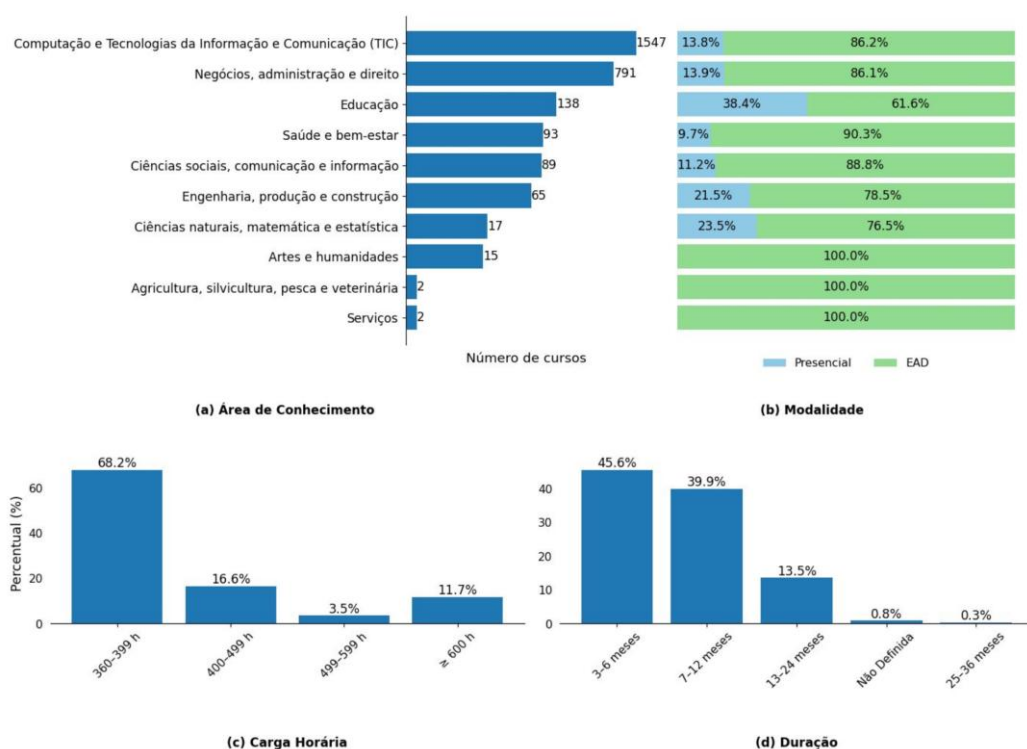
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cursos relacionados à Inteligência Artificial corresponderam a aproximadamente 1,2% do total de cursos de especialização ativos cadastrados no sistema e-MEC, indicando que, apesar do caráter estratégico da temática, sua presença formal ainda é relativamente limitada no universo da pós-graduação lato sensu no Brasil.

A oferta concentrou-se majoritariamente na área de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação, que reuniu 1.547 cursos, seguida pelas áreas de Negócios, Administração e Direito (791 cursos), Educação (138) e Saúde (93), conforme apresentado na Figura 2a. Observou-se ainda a presença de cursos relacionados à IA, em menor número, em áreas como Engenharia, Ciências naturais, Artes, Agricultura e Serviços, evidenciando o caráter transversal e aplicado da Inteligência Artificial.

A distribuição heterogênea dos cursos evidencia que a Inteligência Artificial não se restringe à formação em Computação, mas se consolida como uma tecnologia transversal, orientada à resolução de problemas em diferentes áreas do conhecimento (Costa et al., 2025). Embora os fundamentos computacionais como programação, estruturas de dados, algoritmos e aprendizado de máquina sejam essenciais, a aplicação efetiva da IA depende do domínio conceitual e metodológico da área em que é empregada, como saúde, educação, engenharia, ciências naturais, artes, agricultura ou serviços (Golec et al., 2025). Nesse sentido, os cursos de caráter interdisciplinar precisam integrar conteúdos de computação com conhecimentos específicos do campo de aplicação, refletindo uma abordagem formativa que integra competências técnicas e contextuais, necessária para o desenvolvimento de soluções de IA alinhadas às demandas setoriais e sociais (Gomes; Mendes, 2025).

Figura 2: Perfil da oferta de cursos de especialização em Inteligência Artificial no Brasil



Fonte: Sistema e-MEC (MEC), elaboração própria

No que se refere à modalidade de oferta, verificou-se clara predominância da educação a distância (EAD), responsável por aproximadamente 85% dos cursos de especialização em IA, enquanto os cursos presenciais corresponderam a cerca de 15%. Esse padrão está associado à consolidação da educação a distância como modalidade estratégica para a formação em tecnologias digitais, processo intensificado durante a pandemia de COVID-19 e mantido no período subsequente. A experiência emergencial com o ensino remoto acelerou a adoção de ambientes virtuais de aprendizagem, videoaulas sob demanda, laboratórios virtuais, plataformas colaborativas e ferramentas interativas, consolidando modelos pedagógicos mais flexíveis, como gamificação e sala de aula invertida (Nakada; Urban, 2023).

A modalidade EAD apresenta vantagens estruturais relevantes, como maior escalabilidade, alcance geográfico ampliado e potencial para atenuar desigualdades de acesso à formação especializada, ao reduzir barreiras territoriais e custos associados ao deslocamento (G. De Barros; Neves Carvalho, 2024). Além disso, possibilita a atualização rápida e contínua dos conteúdos, aspecto fundamental em uma área marcada por avanços tecnológicos acelerados (Nakada; Urban, 2023). A oferta a distância viabiliza a incorporação ágil de novas linguagens, bibliotecas, frameworks e estudos de caso, reduzindo o descompasso entre a evolução tecnológica e os currículos formais, o que contribui para explicar sua predominância na oferta de cursos de especialização em Inteligência Artificial (Miralrio; Muñoz-Villota; Camacho-Zuñiga, 2024).

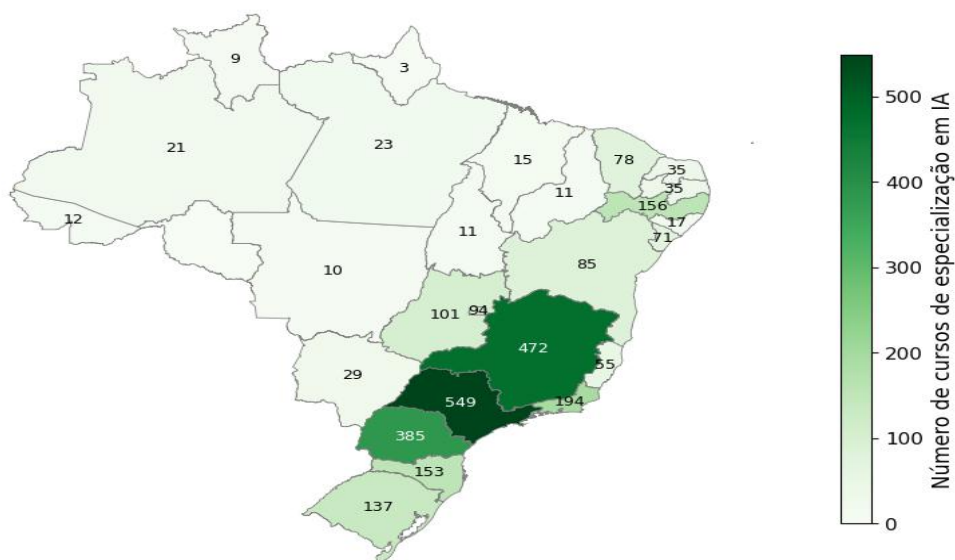
Há predominância da educação a distância em todas as áreas analisadas (Figura 2b). Destaca-se, entretanto, que a área de Educação apresenta uma participação relativamente mais elevada de cursos presenciais, nos quais 38,4% das especializações em IA são ofertadas nessa modalidade. Esse resultado sugere especificidades formativas e pedagógicas próprias da formação de educadores, que demandam maior interação presencial, atividades práticas mediadas e espaços de discussão coletiva, especialmente no que se refere à aplicação didático-pedagógica da Inteligência Artificial em contextos educacionais (Santos; Da Silva, 2024).

Em relação às características formativas, a carga horária média dos cursos foi de aproximadamente 420 horas, com duração média de 9,6 meses, observando-se, contudo, ampla variabilidade nesses indicadores, especialmente no tempo de integralização (desvio padrão aproximado de 5 meses). A análise por faixas de carga horária indica que 68,2% dos cursos concentram-se no intervalo entre 360 e 400 horas (Figura 2c). Esses valores são próximos ao mínimo de 360 horas exigido pelo Ministério da Educação para cursos de pós-graduação lato sensu, sugerindo que grande parte das ofertas é estruturada de modo a atender aos requisitos regulatórios mínimos (BRASIL, 2018).

No que se refere à duração, observa-se que 45,6% dos cursos situam-se na faixa entre 3 e 6 meses, 39,9% entre 7 e 12 meses e 13,5% entre 13 e 24 meses (Figura 2d). Esse cenário evidencia uma discrepância relevante nos modelos formativos adotados, que pode refletir diferentes concepções pedagógicas, estratégias institucionais e públicos-alvo, variando desde cursos intensivos e introdutórios até especializações com maior aprofundamento teórico-prático. Tal heterogeneidade aponta para a necessidade de análises curriculares mais aprofundadas, ao suscitar questionamentos quanto à comparabilidade dos percursos formativos e à profundidade dos conteúdos ofertados sob uma mesma denominação de especialização.

Quanto ao número de vagas, após a exclusão de registros com valor zero e o tratamento dos valores extremos, observou-se média de aproximadamente 462 vagas, mediana de 500 vagas e desvio-padrão de 381 vagas, indicando um padrão relativamente concentrado em torno da mediana. A análise por modalidade de oferta evidenciou diferenças relevantes entre os cursos a distância e os presenciais. Os cursos na modalidade EAD apresentaram média e mediana de vagas superiores (527 e 500, respectivamente), em comparação à média e à mediana de vagas dos cursos presenciais (118 e 50, respectivamente). Esse resultado evidencia a maior escalabilidade da modalidade EAD, que permite a ampliação do número de vagas com menores restrições físicas e logísticas. Por outro lado, a expansão em larga escala pode impor desafios à mediação pedagógica, ao acompanhamento individual dos estudantes e à garantia da qualidade dos processos formativos, indicando a necessidade de estratégias institucionais que conciliam escala, interação e efetividade pedagógica (Nunes; Pereira; Brasileiro, 2018).

Figura 3: Distribuição territorial dos cursos de especialização em IA no Brasil



Fonte: Sistema e-MEC (MEC), elaboração própria

No recorte territorial, observou-se maior concentração da oferta de cursos de especialização em Inteligência Artificial nas regiões Sudeste e Sul, com destaque para estados como São Paulo, Minas Gerais e Paraná (Figura 3). Esse padrão acompanha desigualdades regionais historicamente documentadas no sistema educacional brasileiro, associadas à concentração de instituições de ensino superior e de infraestrutura científica e tecnológica (Tischer; Turnes, 2025). Além disso, observa-se maior concentração de profissionais especializados e de empresas intensivas em tecnologia nessas regiões, elementos que favorecem a consolidação de ofertas formativas especializadas e sua articulação com o mercado de trabalho (Fernandes; Mesquita, 2024).

Embora a predominância da modalidade EAD represente um instrumento estratégico de democratização e ampliação do acesso à formação em tecnologias emergentes para estudantes residentes em regiões com menor oferta local de cursos presenciais, seu efeito permanece limitado por desigualdades estruturais, como restrições de infraestrutura digital, condições socioeconômicas desiguais, menor disponibilidade de docentes especializados em IA e capacidades institucionais heterogêneas, exigindo políticas educacionais e de inovação articuladas para promover maior equilíbrio regional.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, a análise concentrou-se em características quantitativas e institucionais dos cursos, não contemplando a avaliação do conteúdo programático, da estrutura curricular ou das disciplinas ofertadas, o que impede inferências sobre a profundidade e a qualidade formativa das especializações em Inteligência Artificial. Ademais, por se tratar de uma base de dados administrativa, algumas variáveis podem refletir inconsistências decorrentes do processo de registro e atualização das informações, incluindo valores ausentes ou extremos. Embora procedimentos estatísticos tenham sido adotados para mitigar o impacto dessas ocorrências, tais limitações estão associadas à qualidade do preenchimento dos dados no sistema e-MEC.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que a oferta de cursos de especialização lato sensu em Inteligência Artificial no Brasil apresenta distribuição desigual, com forte concentração regional e predominância da modalidade a distância. Embora a expansão do EAD amplie a escala e a capacidade de atualização da formação em IA, sua presença na pós-graduação lato sensu permanece concentrada em determinados campos do conhecimento, especialmente na Computação, apesar de seu elevado potencial de aplicação em áreas como Saúde, Educação,

Negócios e Engenharia, além de se concentrar nas regiões Sudeste e Sul, refletindo padrões estruturais do sistema educacional brasileiro.

Ao explorar de forma sistemática dados do sistema e-MEC, este estudo oferece um panorama nacional comparável da formação em Inteligência Artificial na pós-graduação lato sensu, contribuindo para suprir uma lacuna ainda pouco explorada na literatura. A articulação de informações sobre áreas do conhecimento, modalidades de oferta, carga horária, duração, número de vagas e distribuição territorial fornece subsídios empíricos relevantes para o planejamento educacional e a formulação de políticas públicas voltadas à formação em tecnologias emergentes, com atenção à qualidade e à equidade regional.

Como desdobramento, pesquisas futuras podem avançar para análises curriculares e pedagógicas mais aprofundadas, explorando conteúdos, organização das disciplinas e articulações com o mercado de trabalho. Diante da rápida difusão da Inteligência Artificial e da crescente demanda por formação especializada, o panorama aqui apresentado contribui para qualificar o debate sobre a expansão da pós-graduação lato sensu, evidenciando desafios e oportunidades para o desenvolvimento educacional e tecnológico do país.

REFERÊNCIAS

BONE, Matthew; GONZÁLEZ EHLINGER, Eugenia; STEPHANY, Fabian. Skills or degree? The rise of skill-based hiring for AI and green jobs. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 214, p. 124042, maio 2025.

BRASIL, Ministério da Educação. Portaria no 21, de 21 de dezembro de 2017. , 22 dez. 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/portarias-federais/portaria-no-21-de-21-de-dezembro-de-2017>>. Acesso em: 6 fev. 2026

BRASIL, Ministério da Educação. RESOLUÇÃO No 1, DE 6 DE ABRIL DE 2018. , 2018. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85591-rces001-18&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 5 fev. 2026

CARMO, Bruno Cleiton Macedo Do et al. Formação continuada em educação especial: análise da oferta de cursos de especialização na região Nordeste do Brasil. *Revista Educação Especial*, 27 dez. 2024.

COSTA, Marcelle Feitoza Bassi et al. DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO SUPERIOR: PERCEPÇÕES DOS DOCENTES NO AMBIENTE UNIVERSITÁRIO. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, v. 30, p. e025003, 2025.

FAN, Youpeng. The role of artificial intelligence in the digital transformation of government: opportunities and ethical challenges. *Frontiers in Public Health*, v. 13, p. 1694996, 4 nov. 2025.

FERNANDES, Ana Cristina; MESQUITA, Fernando. Regional inequalities, dependency, and knowledge base: notes on the enduring challenges to Brazilian development. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 23, p. 1-37, 26 nov. 2024.

FERREIRA, Lucas et al. Perfil dos cursos de especialização na área de Disfagia no Brasil. Revista CEFAC, v. 27, n. 5, p. e5725, 2025.

FERREIRA, Lucas et al. Perfil dos cursos de especialização na área de Motricidade Orofacial no Brasil. Revista CEFAC, v. 28, n. 1, p. e2025, 2026.

FONSECA, Marília; FONSECA, Dirce Mendes Da. A gestão acadêmica da pós-graduação lato sensu: o papel do coordenador para a qualidade dos cursos. Educação e Pesquisa, v. 42, n. 1, p. 151-164, mar. 2016.

G. DE BARROS, Álvaro; NEVES CARVALHO, Kátia. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: PERSPECTIVAS DE USO POR DOCENTES NO PERÍODO PÓS-PANDEMIA. Revista TecnoEduc, v. 1, n. 1, p. 2-26, 24 maio 2024.

GOLEC, Muhammed et al. Artificial Intelligence (AI): Foundations, trends and future directions. Telematics and Informatics Reports, v. 20, p. 100265, dez. 2025.

GOMES, Raphael De Aquino; MENDES, Thiago Augusto. Um panorama das diretrizes relacionadas ao uso de inteligência artificial nos principais periódicos da Área Interdisciplinar da CAPES. Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, v. 30, p. 1-20, 17 mar. 2025.

KOVARI, Attila. A systematic review of AI-powered collaborative learning in higher education: Trends and outcomes from the last decade. Social Sciences & Humanities Open, v. 11, p. 101335, 2025.

MIRALRIO, Alan; MUÑOZ-VILLOTA, Jessica; CAMACHO-ZUÑIGA, Claudia. From flexibility to adaptive learning: a pre-COVID-19 perspective on distance education in Latin America. Frontiers in Computer Science, v. 6, p. 1250992, 13 mar. 2024.

NAKADA, Liane; URBAN, Rodrigo. Educação a Distância no Brasil: potencialidades, fragilidades e contribuições para a educação profissional e tecnológica. EaD & Tecnologias Digitais na Educação, v. 12, n. 14, p. 104-121, 17 nov. 2023.

NUNES, Enedina Betânia Leite De Lucena Pires; PEREIRA, Isabel Cristina Auler; BRASILEIRO, Tânia Sueley Azevedo. A interação como indicador de qualidade na avaliação da educação a distância: um estudo de caso com docentes, tutores e discentes. Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), v. 23, n. 3, p. 869-887, dez. 2018.

PEREIRA, Wilma Freire Arriel. TRANSFORMAÇÃO EDUCACIONAL: O ASCENDENTE ENSINO A DISTÂNCIA NO BRASIL. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 12, p. 315-328, 5 jan. 2024.

SALIDO, Achmad et al. Integrating critical thinking and artificial intelligence in higher education: A bibliometric and systematic review of skills and strategies. Social Sciences & Humanities Open, v. 12, p. 101924, 2025.

SANTOS, Mayke Franklin Da Cruz; DA SILVA, Cleber Cezar. Inteligência artificial na formação docente: uma revisão da literatura. Educação e Cultura Contemporânea, v. 21, p. 1-17, 2024.

SILVA, Danilo Garcia Da; SOUZA, Helen Santana Mangueira De. DE AVANÇOS A RETROCESSOS: DILEMAS PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA CULTURA DIGITAL. Educação & Sociedade, v. 45, p. e284717, 2024.

SU, King-Dow. Integrating artificial intelligence into interdisciplinary technology courses to explore sophomores' effectiveness of problem-based learning. Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education, v. 21, n. 4, p. e2518, 1 out. 2025.

TISCHER, Wellington; TURNES, Valério Alecio. Expansão da Pós-Graduação ou concentração da excelência? Desigualdades regionais persistentes no Brasil. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 19, n. 40, p. 1-31, 25 fev. 2025.