

ENTRE AS INTELIGÊNCIAS HUMANA E ARTIFICIAL: * UM ESTUDO SOBRE CO-INTELIGÊNCIA E CURADORIA INFORMACIONAL

Arthur Marques de Oliveira ¹

Jordana Kunsler Zatti ²

Greici Espindola Ferreira ³

RESUMO

Esta pesquisa investiga como estudantes de cursos de Tecnologia da Informação de uma instituição de ensino superior localizada em Cachoeirinha, no Rio Grande do Sul, percebem e utilizam práticas de co-inteligência e de curadoria informacional no cotidiano acadêmico. A abordagem adotada combina métodos quantitativos e qualitativos, com a aplicação de um questionário on-line a 145 estudantes. O referencial teórico discute diferentes níveis de inteligência artificial e os fundamentos da pedagogia crítica, situando a curadoria como mediação essencial para transformar informações geradas por algoritmos em conhecimento ético, contextualizado e significativo. Os resultados evidenciam o uso frequente de ferramentas de inteligência artificial para síntese de textos, organização de ideias e verificação inicial de fontes, além de revelarem a presença de práticas de coautoria e curadoria informacional, ainda que muitas vezes realizadas de forma intuitiva. Também se identificou uma lacuna conceitual em relação à co-inteligência e uma compreensão limitada sobre vieses e limites dessas tecnologias. Conclui-se que a consolidação da co-inteligência como paradigma educativo requer o fortalecimento da formação digital crítica, o desenvolvimento de atividades centradas em processos reflexivos e a formulação de políticas institucionais para o uso ético e responsável dessas ferramentas, em favor de uma educação mais crítica, criativa e inovadora.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação; Co-inteligência; Curadoria informacional.



* Submetido em 26/09/2025 - Aceito em 29/10/2025

¹ Arthur Marques de Oliveira, Brasil – e-mail: arthurbp2@gmail.com

² Jordana Kunsler Zatti, Brasil – e-mail: jordana.zatti@gmail.com

³ Greici Espindola Ferreira, Brasil – e-mail: greici.espindola@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a inteligência artificial consolidou-se como um dos principais vetores de inovação tecnológica, transformando paradigmas nos âmbitos produtivo, acadêmico e social. O avanço do armazenamento em nuvem, das redes neurais profundas e a redução dos custos de processamento ampliaram sua capacidade de analisar grandes volumes de dados, alcançando desempenho superior ao humano em tarefas como diagnóstico médico, reconhecimento de padrões e tomada de decisão.

Mais recentemente, o surgimento de modelos generativos de linguagem e de arquiteturas híbridas, que combinam aprendizado simbólico e estatístico, expandiu a atuação da IA para domínios criativos e cognitivos. Estudos (Buruk, 2023; Trindade e Oliveira, 2024; Garcia, 2025) apontam que ferramentas como o ChatGPT já transformam práticas de pesquisa e escrita acadêmica, exigindo novas competências informacionais e criticidade no uso.

Nesse contexto, emerge o conceito de co-inteligência, que descreve a colaboração entre humanos e sistemas inteligentes, combinando criatividade, julgamento ético e contexto humano com a velocidade e a escala do processamento algorítmico (Liu; Fu, 2024; Jarrahi et al., 2022). A co-inteligência manifesta-se em diversos campos (da saúde à educação) como paradigma sociotécnico que potencializa a ação humana e promove decisões mais eficientes e sustentáveis.

Esse modelo também redefine a curadoria informacional, ao integrar humanos e algoritmos na filtragem e validação de conteúdos, exigindo governança ética e práticas críticas diante dos vieses dos sistemas (Halpin, 2025). Assim, compreender e aplicar a co-inteligência implica formar sujeitos capazes de atuar com discernimento, transformando dados automatizados em conhecimento contextualizado e socialmente relevante.

Diante disso, este estudo investiga como estudantes de Tecnologia da Informação de uma instituição de ensino superior percebem e utilizam práticas de co-inteligência e curadoria informacional, analisando sua familiaridade com o conceito, suas práticas concretas e o papel atribuído à IA na aprendizagem colaborativa. A pesquisa busca contribuir para a formação digital crítica e para o uso ético e reflexivo da IA, em consonância com os princípios de inclusão, equidade e inovação educativa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A inteligência humana, em uma perspectiva ampla e interdisciplinar, pode ser compreendida como uma capacidade plural e multifacetada, que se expressa na adaptação criativa e eficiente aos desafios da vida. Mais do que um repertório fixo de habilidades passíveis de medição por testes, a inteligência abrange a integração de processos cognitivos, emocionais, sociais e culturais, os quais possibilitam ao indivíduo interpretar o mundo e atuar de maneira significativa nele (Miranda, 2002). Sob essa ótica, não existe uma única definição ou modelo que a represente em sua totalidade; cada enfoque, seja psicológico, educacional, sociológico ou antropológico, revela aspectos particulares de um fenômeno igualmente complexo (Roazzi; Souza, 2002).

A definição de IA sempre esteve ligada, desde seus primórdios, a aspirações que unem aspectos técnicos e filosóficos. Bolter (1984, p. 1, tradução nossa) recupera a formulação inicial de Marvin Minsky, que descreve a IA como “a ciência de fazer máquinas realizarem coisas que exigiriam inteligência se feitas por homens”. Ao desenvolver essa discussão, Bolter (1984) destaca que essa concepção original não se limitava à automação de tarefas repetitivas, mas visava criar sistemas que superassem a cognição humana. Na época, muitos cientistas enxergavam o cérebro como uma “máquina de carne” cuja lógica poderia ser replicada em circuitos eletrônicos, dando origem a uma nova forma de inteligência no planeta.

A visão inicial de substituir completamente o ser humano por máquinas gradualmente deu lugar a uma perspectiva mais pragmática: a IA como ferramenta de apoio e ampliação das habilidades humanas, em vez de competir diretamente com elas. A experiência com sistemas simbólicos e expert systems nas décadas de 1970 e 1980 mostrou que replicar a cognição humana em sua totalidade era muito mais complexo do que se supunha (McCorduck et al., 1977; Nilsson, 2010). Isso levou a uma mudança de direção: de projetos que buscavam simular a inteligência em sua plenitude para o desenvolvimento de ferramentas especializadas, capazes de resolver problemas específicos com maior eficiência do que os humanos em certos contextos (Russell; Norving, 2020).

Dessa forma, a IA contemporânea pode ser definida como um campo interdisciplinar que combina ciência da computação, matemática, estatística e

conhecimentos de diversas áreas para criar sistemas capazes de realizar tarefas tradicionalmente associadas à inteligência humana. Essa visão reconhece que, longe de substituir o ser humano por completo, a IA funciona como uma extensão de suas capacidades, aprimorando análises, acelerando processos e viabilizando abordagens antes impossíveis (McCorduck et al., 1977; Russell; Norving, 2020). Ao mesmo tempo, ela apresenta desafios éticos, técnicos e epistemológicos que exigem uma reflexão crítica sobre suas aplicações e limites (Nilsson, 2010).

Para compreender a evolução da inteligência artificial, adota-se o critério dos níveis de capacidade, que refletem diferentes graus de autonomia, aprendizado e raciocínio das máquinas. Com base nesse parâmetro, distinguem-se três categorias: IA Estreita, IA Geral e Superinteligência Artificial. A IA Estreita (ou Fraca) abrange sistemas projetados para tarefas específicas, como tradução, classificação de imagens ou reconhecimento de voz, sem compreensão ampla do contexto (Bergmann; Stryker, 2024). São ferramentas operadas por uma mente consciente, e não entidades autônomas. A IA Geral (ou Forte) corresponde a um estágio hipotético no qual sistemas seriam capazes de executar qualquer tarefa cognitiva humana, aprendendo e resolvendo problemas de forma adaptativa. Contudo, não há evidências de sua existência prática — todas as aplicações atuais permanecem no âmbito da IA Estreita. Já a Superinteligência Artificial representaria um nível superior, capaz de ultrapassar a cognição humana em todos os aspectos, da criatividade ao pensamento estratégico, levantando desafios éticos e existenciais profundos (Raman et al., 2025).

Tendo em vista as definições de inteligência e de IA apresentadas nas seções anteriores, é chegada a hora de definir um conceito central para este estudo: a co-IA. O termo, também referido na literatura internacional como *hybrid intelligence* ou *mutual augmentation*, descreve um paradigma no qual agentes humanos e sistemas artificiais atuam de forma sinérgica, explorando suas capacidades complementares para a resolução de problemas complexos e a criação de conhecimento (Liu; Fu, 2024; Jarrahi et al., 2022).

Diferentemente de abordagens que visam substituir a atuação humana pela automação total, a co-IA pressupõe a colaboração ativa entre pessoas e máquinas, combinando atributos como criatividade, julgamento ético e compreensão contextual (humanos) com a velocidade, escalabilidade e precisão do processamento algorítmico. Nesse sentido, conforme Liu e Fu (2024, p. 2, tradução nossa), trata-se

da “combinação da inteligência humana e dos sistemas de IA, utilizando suas respectivas vantagens para alcançar uma tomada de decisão mais eficiente e precisa e resultados de trabalho sustentáveis”.

Esse modelo colaborativo tem implicações diretas em múltiplos campos, desde a saúde, com diagnósticos assistidos por IA, até a educação, em que sistemas adaptativos personalizam trajetórias de aprendizagem de acordo com o perfil e o progresso do estudante. No contexto educacional, tais sistemas não apenas oferecem recomendações de conteúdo, mas também atuam como mediadores de processos metacognitivos, promovendo a reflexão sobre a própria aprendizagem. Nessa perspectiva, a IA deixa de ser um mero “tutor automatizado” para se tornar um coagente de aprendizagem, capaz de dialogar com o estudante, propor desafios personalizados e ampliar o repertório de recursos didáticos disponíveis ao docente.

Halpin (2025) acrescenta que essa integração não é apenas técnica, mas epistemológica: o conhecimento produzido no contexto da co-IA emerge de redes sociotécnicas nas quais o resultado não pode ser atribuído exclusivamente a humanos ou a máquinas, mas à interação contínua entre ambos. Isso significa que a aprendizagem, quando mediada pela co-IA, passa a ser fruto de um ecossistema de construção conjunta, no qual dados, algoritmos e competências humanas se entrelaçam para criar soluções inovadoras e socialmente contextualizadas.

Sob essa ótica, a co-IA também se diferencia de modelos tradicionais de inteligência coletiva (*collective intelligence*) por incorporar, de forma estruturada, a atuação de agentes algorítmicos no processo decisório e criativo. Em lugar de considerar a IA apenas como ferramenta instrumental, entende-se que ela participa como “parceira cognitiva” (Jarrahi et al., 2022), influenciando e sendo influenciada pelo contexto humano no qual está inserida. Na educação, isso implica repensar metodologias, práticas avaliativas e a própria organização curricular, para que o potencial de colaboração humano-máquina seja efetivamente explorado em benefício da aprendizagem crítica e reflexiva.

Assim, compreender a co-IA envolve reconhecer que o valor não está apenas na soma das partes (humano + máquina), mas na interdependência dinâmica que emerge dessa colaboração. Tal perspectiva é especialmente relevante para o Ensino Superior, onde a co-IA pode apoiar desde a curadoria avançada de conteúdos até o desenvolvimento de projetos interdisciplinares que simulam cenários reais de atuação

profissional. Essa abordagem demanda, no entanto, uma formação digital crítica para docentes e discentes, capaz de integrar aspectos técnicos, éticos e pedagógicos no uso das tecnologias.

Outro aspecto central é a capacidade da co-IA de ampliar práticas de avaliação formativa e somativa. Ao analisar padrões de desempenho e participação, sistemas híbridos podem fornecer devolutivas rápidas e personalizadas, permitindo que docentes identifiquem lacunas de aprendizagem em tempo real. Isso favorece intervenções pedagógicas mais precisas e equitativas, especialmente em turmas numerosas ou em modalidades de ensino híbridas e a distância. Nesse sentido, a co-IA pode contribuir para a concretização de metas do ODS 4 (Educação de Qualidade), ampliando o acesso e a personalização do ensino sem comprometer o rigor acadêmico.

Por fim, o uso da co-IA em ambientes educacionais deve estar ancorado em princípios de transparência, ética e inclusão. Isso implica tornar explícitos os critérios de decisão dos sistemas, garantir que dados utilizados respeitem a privacidade dos usuários e prevenir vieses que possam reforçar desigualdades educacionais. Ao adotar tais cuidados, cria-se um ecossistema no qual humanos e máquinas não apenas colaboram, mas o fazem de modo responsável, fomentando uma cultura acadêmica que valoriza tanto o pensamento crítico quanto a inovação tecnológica.

A curadoria, em sua origem, remete ao ato de cuidar e zelar por algo. No campo digital, o conceito amplia-se para englobar práticas de gestão, preservação e valorização de dados e conteúdo ao longo de seu ciclo de vida, assegurando acesso, uso e reuso em diferentes contextos (Costa; Araújo, 2020). Em uma sociedade marcada pela sobrecarga informacional e pela diversidade de formatos digitais, a curadoria configura-se como prática crítica e interdisciplinar voltada à construção de sentidos e à transformação da informação em conhecimento significativo.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa enquadra-se como um estudo aplicado, pois não se restringe à produção de conhecimento teórico, buscando oferecer soluções práticas a problemas específicos relacionados à percepção e ao uso da co-inteligência artificial e da curadoria informacional no contexto educacional e tecnológico. Visa gerar impacto

direto no ensino superior — especialmente entre estudantes do Centro Universitário Cesuca —, ao mesmo tempo em que contribui para a consolidação teórica de um campo emergente (Paiva, 2019).

Adotou-se uma abordagem quanti-qualitativa, inserida na lógica dos métodos mistos (Creswell, 2007; Creswell; Clark, 2007), articulando a objetividade dos dados estatísticos à profundidade interpretativa da análise qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994). O estudo integra perguntas fechadas, que possibilitaram análises estatísticas e representações gráficas, e perguntas abertas, voltadas à identificação de categorias emergentes e significados atribuídos pelos participantes ao uso da IA e da co-IA. Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória, por buscar familiaridade com conceitos ainda incipientes, e descritiva, por relatar percepções, práticas de curadoria e significados associados à IA no processo de aprendizagem colaborativa.

Os dados foram coletados no primeiro semestre de 2025 por meio de questionário online (Google Forms) composto por 17 questões, dividido entre dados sociodemográficos e práticas relacionadas à IA. Participaram 145 estudantes dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Ciência da Computação do Cesuca, selecionados por acessibilidade e conveniência, com participação voluntária e anônima. O instrumento baseou-se em literatura especializada (Bozal, 2006; Morales, 2000; Sulbarán, 2009) e utilizou Escala Likert para mensurar níveis de concordância, complementada por questões abertas para enriquecer a análise interpretativa.

A análise dos dados foi conduzida em duas etapas: (a) estatística descritiva e representação gráfica das respostas fechadas; (b) análise categorial qualitativa das respostas abertas, identificando percepções e sentidos atribuídos à co-IA e à curadoria informacional. Essa integração metodológica permitiu construir uma compreensão ampla e consistente sobre as práticas investigadas, conciliando evidências quantitativas com interpretações qualitativas. Do total de questionários enviados, foi obtida uma amostra final de $N = 145$ respondentes, considerada suficiente para os fins deste estudo. A análise dos dados foi estruturada em duas etapas: (a) exame das informações sociodemográficas a partir das questões 1 a 7; e (b) análise das demais questões em função de sua relevância para o escopo da pesquisa (questões 8 a 17). As perguntas presentes no questionário foram as seguintes:

Quadro 1: Perguntas do formulário.

Natureza	Pergunta	Conteúdo
Sociodemográfica	1	Qual seu curso?
	2	Em qual semestre você está atualmente?
	3	Qual a sua idade?
	4	Você se identifica como: (opções de identidade de gênero)
	5	Você trabalha atualmente?
	6	Você reside em qual cidade do RS?
Específicas	7	Você já participou de alguma disciplina, oficina ou curso que abordasse o tema da IA?
	8	Em uma escala de 0 a 5, qual é o seu nível de familiaridade com o conceito de IA?
	9	Você já ouviu falar no termo co-IA?
	10	Se respondeu "sim", como você compreende o termo co-IA?
	11	Marque abaixo as ferramentas baseadas em IA que você já utilizou?
	12	Com que frequência você utiliza ferramentas de IA?
	13	Quando você busca informações na internet, qual destas atitudes você adota com maior frequência?
	14	Você já usou alguma ferramenta de IA para organizar ou verificar informações para:
	15	Quando você utilizou alguma ferramenta de IA para curar ou organizar informações, qual foi o seu objetivo principal?
	16	De modo geral, como você avalia o uso de IA no processo de pesquisa acadêmica?

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

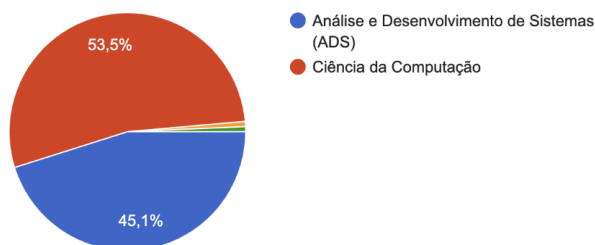
Importante destacar que se trata de uma amostra de conveniência que, conforme Lakatos e Marconi (2017), a amostra de conveniência é composta pelos elementos mais disponíveis ao pesquisador, sendo amplamente utilizada em pesquisas exploratórias pela rapidez e economia que proporciona. A dimensão da amostra esteve condicionada à adesão voluntária dos estudantes convidados a responder ao questionário, aplicado via *Google Forms*, o que naturalmente implicou a não devolução de parte dos formulários enviados. Apesar das limitações inerentes à ausência de recursos para ampliar o alcance da pesquisa e à restrição quanto ao perfil

institucional dos participantes, a amostra pode ser considerada adequada e representativa em relação ao objeto investigado, permitindo a análise consistente das percepções, práticas de curadoria e usos atribuídos à IA e ao conceito de co-IA no contexto acadêmico.

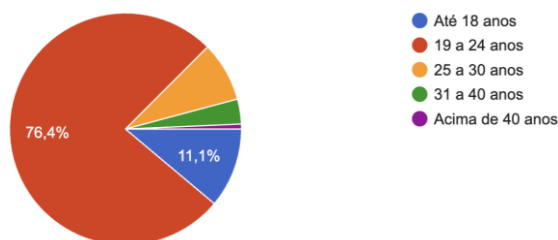
4 ANÁLISES E RESULTADOS

A seguir, apresentam-se os resultados do questionário, acompanhados de sua respectiva análise.

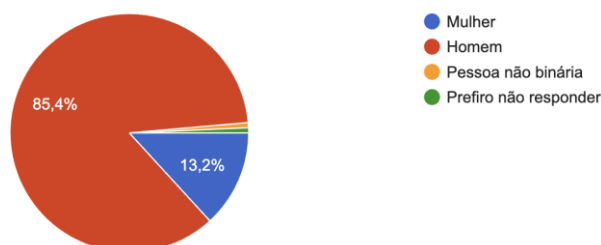
P.1 - Qual seu curso?



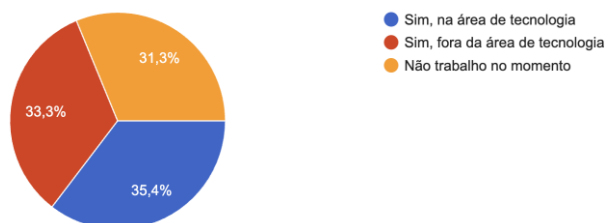
P.3 - Qual a sua idade?



P.4 - Você se identifica como?



P.5 - Você trabalha atualmente?

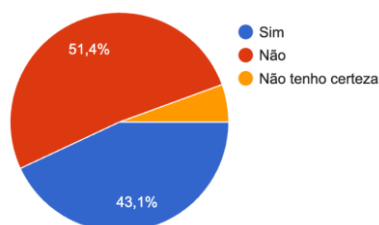


Os dados revelam que a amostra é composta, em sua quase totalidade, por estudantes vinculados aos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) e Ciência da Computação (CC), que juntos representam mais de 98% dos participantes, evidenciando o foco da investigação em formações diretamente associadas ao campo tecnológico. A análise do semestre em que os discentes se encontram demonstra uma distribuição relativamente equilibrada, com destaque para o 4º semestre (27,8%) e o 2º semestre (23,6%), indicando que a pesquisa contempla tanto estudantes em etapas iniciais quanto intermediárias do percurso formativo. Do ponto de vista etário, a predominância está na faixa de 19 a 24 anos (76,4%), seguida por estudantes com até 18 anos (11,1%), configurando um público predominantemente jovem, característica coerente com a fase de ingresso e

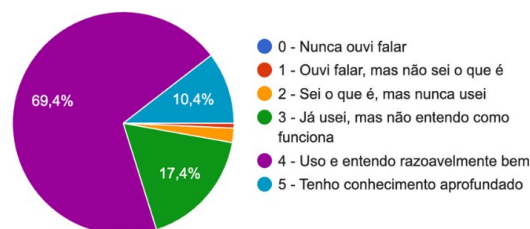
consolidação em cursos de graduação.

No que se refere às variáveis de gênero, observa-se o predomínio masculino (85,4%), seguido pela presença de mulheres (13,2%) e, em proporção ainda menor, de pessoas não binárias, o que suscita reflexões relevantes acerca da representatividade e da diversidade de gênero no campo da tecnologia, tradicionalmente marcado pela desigualdade nesse aspecto. Em relação à situação ocupacional, verifica-se uma distribuição relativamente equilibrada: 31,3% atuam profissionalmente na área de tecnologia, 33,3% trabalham em setores distintos e 35,4% não exercem atividade laboral no momento, o que aponta para diferentes realidades socioeconômicas que coexistem no universo estudantil pesquisado. Por fim, quanto à localização geográfica, destaca-se a concentração de residentes na Região Metropolitana de Porto Alegre, em municípios como Canoas, Cachoeirinha e Alvorada, revelando uma centralidade regional que deve ser considerada na análise dos resultados, dado o papel estratégico dessa área na formação de profissionais para o setor tecnológico.

P.7 - Você já participou de alguma disciplina, oficina ou curso que abordasse o tema da IA?

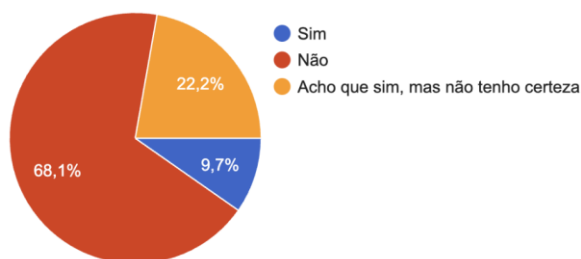


P.8 - Em uma escala de 0 a 5, qual é o seu nível de familiaridade com o conceito de IA?



Os resultados apontam que 51,4% dos estudantes já participaram de disciplinas, oficinas ou cursos envolvendo IA, enquanto 43,1% nunca tiveram contato prévio com o tema. Isso demonstra que, embora a maioria possua alguma vivência inicial com a temática, ainda existe uma parcela significativa sem formação estruturada na área. Quanto ao nível de familiaridade autodeclarado, observa-se que 69,4% afirmam saber o que é IA, mas nunca utilizaram ferramentas; em contrapartida, apenas 17,4% nunca ouviram falar sobre o conceito e uma pequena fração (cerca de 10%) afirma possuir uso frequente aliado a compreensão razoável. Esses dados revelam que o conhecimento sobre IA ainda se situa predominantemente em um plano conceitual superficial, com limitada apropriação prática e técnica.

P.9 - Você já ouviu falar no termo co-inteligência artificial?



Os dados revelam que o conceito de co-inteligência artificial (Co-IA) ainda é pouco difundido entre os estudantes investigados: 68,1% afirmaram nunca ter ouvido falar do termo, enquanto 22,2% declararam não ter certeza e apenas 9,7% indicaram conhecê-lo. Este resultado evidencia um vazio conceitual significativo, considerando que a Co-IA vem sendo debatida em contextos acadêmicos e profissionais como uma abordagem emergente capaz de superar a lógica de substituição homem-máquina, promovendo, ao contrário, formas colaborativas de resolução de problemas e de aprendizagem.

As respostas abertas fornecidas pelos poucos participantes que afirmaram conhecer o termo denotam compreensões fragmentadas e, por vezes, imprecisas, que variam de interpretações simplistas (“colaboração de inteligências”) a manifestações de desconhecimento explícito (“respondi não”, “não sei”, “é legal”). Essa diversidade de percepções indica que a Co-IA ainda não se consolidou como um referencial teórico ou prático estruturado no repertório discente, funcionando mais como uma noção vaga do que como um conceito operativo.

Do ponto de vista teórico, autores como Pierre Lévy (2015) já discutiam a noção de inteligência coletiva, entendida como a capacidade dos grupos humanos de compartilharem saberes e produzirem conhecimento em rede. A ideia de co-inteligência artificial dialoga com esse horizonte, pois pressupõe uma articulação entre inteligência humana, coletiva e artificial, em um modelo no qual a tecnologia não substitui, mas amplia as potencialidades de análise, criatividade e tomada de decisão (Vicari, 2021; Bacich, 2025). No entanto, a ausência de clareza conceitual entre os estudantes reforça a necessidade de formações sistemáticas que introduzam tais perspectivas em currículos acadêmicos e práticas pedagógicas.

Além disso, o fato de que mais de dois terços dos respondentes desconhecem o termo sugere que, mesmo em cursos ligados diretamente à área de tecnologia, o

discurso hegemônico sobre IA ainda está centrado em aplicações instrumentais (ferramentas de automação, geração de texto e imagens, programação assistida), sem avançar para dimensões mais críticas, éticas e colaborativas que a Co-IA propõe. Tal constatação abre espaço para reflexões acerca do papel da universidade na mediação desse processo, ampliando a compreensão da IA não apenas como recurso técnico, mas como fenômeno sociotécnico que reconfigura práticas de ensino, pesquisa e trabalho.

Nesse sentido, a inclusão da temática da Co-IA em atividades acadêmicas e curriculares pode contribuir para deslocar os estudantes de uma perspectiva meramente utilitária para uma compreensão mais ampla de suas implicações epistemológicas e sociais. Como destaca Hess e Swartz (2023), “a integração acrítica da IA pode reforçar desigualdades existentes, ao invés de promover equidade” (p. 350), o que se aplica também à Co-IA: se não for debatida em sua complexidade, corre o risco de se reduzir a um slogan ou conceito vazio, sem efetivo impacto formativo.

P.11 - Marque abaixo as ferramentas baseadas em IA que você já utilizou:



Os dados referentes às ferramentas de inteligência artificial utilizadas pelos estudantes revelam um cenário marcado pela predominância de recursos amplamente difundidos no cotidiano acadêmico e tecnológico. O *ChatGPT* emerge como o recurso absolutamente dominante, sendo referenciado por 98% dos respondentes, o que corrobora sua posição central no repertório instrumental dos estudantes. Na sequência, observa-se a significativa utilização do *Google Bard/Gemini* (72,8%) e do *Copilot, da GitHub/Microsoft* (60,5%), este último ostensivamente mobilizado por discentes com maior familiaridade e engajamento em práticas de programação. Em contraponto a essa tendência majoritária, identifica-se a presença do *DeepSeek*, ferramenta que registrou um pico de popularidade recente, com uma taxa de menção de 48,3%.

Além desses, também surgem referências expressivas a ferramentas de IA incorporadas em redes sociais, como filtros de imagem, sumarizadores automáticos de

conteúdo e geradores de legenda, citadas por 46,9% dos participantes. Este último dado evidencia que a apropriação da IA pelos estudantes transcende o estritamente acadêmico, permeando também esferas de uso pessoal e de entretenimento.

Com uma frequência significativamente menor, são mencionadas ferramentas de geração de imagens, como *Midjourney* e *DALL·E* (23,1%), bem como diversas outras ferramentas emergentes, por exemplo, *BlackBox*, *muso.ai*, *Galaxy AI*, *Grok*, *Manus AI*, *Cursor* e *Claude IA*, cada uma com índices inferiores a 1%. Esta parcela de citações, ainda que residual, indica que parte dos alunos busca explorar recursos além do campo textual, explorando e expandindo a interação com tecnologias generativas multimodais.

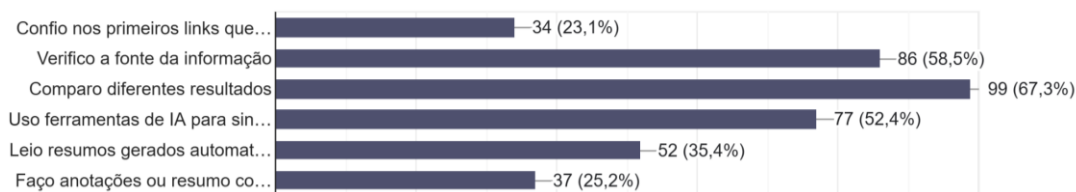
P.12 - Com que frequência você utiliza ferramentas de IA?



Os dados referentes à frequência de uso das ferramentas de inteligência artificial indicam que uma parcela significativa dos estudantes mantém contato constante com essas tecnologias. O grupo mais expressivo é o dos que utilizam IA diariamente, representando 44,1% da amostra, o que demonstra a incorporação dessas ferramentas ao cotidiano acadêmico, profissional e até pessoal. Em seguida, 43,4% afirmaram utilizá-las algumas vezes por semana, confirmando que, para a maioria, a interação com IA já ocorre de forma regular e recorrente.

Em contrapartida, 5,4% utilizam IA apenas raramente e 6,1% algumas vezes por mês, enquanto apenas 0,7% afirmaram nunca utilizar. Esses números evidenciam que, embora a frequência varie entre os respondentes, há um predomínio do uso contínuo, com mais de 85% da amostra declarando recorrer às ferramentas de inteligência artificial ao menos algumas vezes por semana.

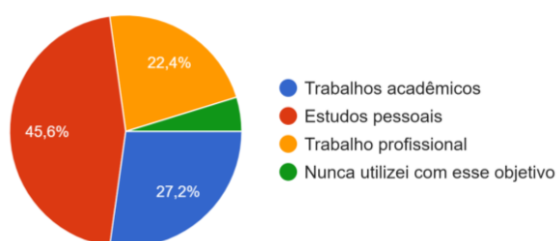
P.13 - Quando você busca informações na internet, qual destas atitudes você adota com maior frequência? (Marque mais de uma, se desejar)



Os dados obtidos mostram que a maioria dos estudantes adota posturas críticas ou reflexivas ao buscar informações na internet, embora ainda haja uma parcela que recorre a estratégias menos criteriosas. O comportamento mais mencionado foi o de comparar diferentes resultados encontrados, prática adotada por 67,3% dos respondentes. Em seguida, 58,5% afirmaram que verificam a fonte da informação antes de utilizá-la, o que demonstra preocupação com a credibilidade e a confiabilidade do material acessado.

Além disso, 52,4% declararam usar ferramentas de IA para sintetizar conteúdos, enquanto 35,4% costumam ler resumos gerados automaticamente por IA, o que indica uma integração crescente dessas tecnologias na rotina de busca e seleção de informações. Já 25,2% relataram o hábito de fazer anotações ou resumos com base no que encontram, mostrando um esforço ativo de organização e apropriação do conhecimento. Por fim, 23,1% afirmaram que confiam nos primeiros links que aparecem nos mecanismos de busca, revelando uma prática mais imediatista e que pode limitar o alcance a conteúdos mais diversificados ou aprofundados.

P.14 - Você já usou alguma ferramenta de IA para organizar ou verificar informações para:



P.15 - Quando você utilizou alguma ferramenta de IA para curar ou organizar informações, qual foi o seu objetivo principal?



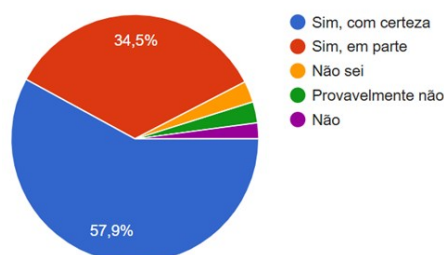
As respostas às duas questões revelam que os estudantes não apenas utilizam ferramentas de inteligência artificial de forma frequente, mas também atribuem a elas funções diretamente relacionadas à curadoria e à organização da informação. Quando

questionados sobre os contextos em que já recorreram à IA para essas finalidades, destacaram-se três grandes áreas: estudos pessoais (45,6%), trabalhos acadêmicos (27,2%) e atividades profissionais (22,4%). Esses dados mostram que, embora o uso esteja fortemente associado ao aprendizado individual, há também um movimento relevante de incorporação da IA tanto em tarefas formais de produção acadêmica quanto em demandas do mercado de trabalho, ampliando o alcance da tecnologia para diferentes esferas da vida dos estudantes. Em relação aos objetivos que orientam esse uso, os estudantes apontaram finalidades bastante diversas, mas que convergem para a busca de eficiência e praticidade. O propósito mais citado foi o de organizar ideias para um trabalho acadêmico (37,4%), seguido por resumir textos e artigos (19%) e obter respostas rápidas para estudos (17%). Outras finalidades incluíram selecionar conteúdos mais relevantes entre várias fontes (12,9%) e criar apresentações ou materiais visuais (4,8%). Essa distribuição evidencia que, na prática, os estudantes utilizam a IA como uma aliada na gestão da sobrecarga informacional, buscando economizar tempo, estruturar melhor seus trabalhos e otimizar processos de produção acadêmica.

P.16 - De modo geral, como você avalia o uso de IA no processo de pesquisa acadêmica?



P.17 - Você acredita que a IA pode ajudar no desenvolvimento do pensamento crítico se usada com orientação adequada?



Os dados obtidos revelam que a maioria dos estudantes enxerga a inteligência artificial como uma aliada no processo de pesquisa acadêmica, ainda que seu uso demande discernimento. Para 58,6% dos participantes, a IA representa um recurso que acelera e aprimora significativamente as etapas da pesquisa. Outros 31% reconhecem sua utilidade, mas alertam para a necessidade de cautela quanto à confiabilidade das informações geradas. Apenas uma minoria dos respondentes afirmou que a IA não

interfere, dificulta ou sequer foi utilizada com esse propósito. Esses resultados apontam para uma ampla aceitação da tecnologia, acompanhada por uma postura reflexiva e crítica em relação ao seu uso. Evidencia-se, assim, que a eficácia da inteligência artificial na pesquisa acadêmica está intrinsecamente vinculada à mediação humana, especialmente no que se refere à curadoria, interpretação e validação dos dados obtidos.

No que diz respeito à contribuição da IA para o desenvolvimento do pensamento crítico, 57,9% dos estudantes acreditam que a tecnologia pode desempenhar um papel decisivo nesse processo, enquanto 34,5% a consideram parcialmente útil nesse aspecto. Apenas uma minoria expressiva não reconhece esse potencial. Essa percepção sugere que, longe de representar uma ameaça ao pensamento crítico, a IA pode, na verdade, estimulá-lo, desde que inserida em um contexto formativo no qual a reflexão, o julgamento e a análise humana permaneçam como elementos centrais.

5 DISCUSSÃO

A interpretação dos dados empíricos, fundamentada no referencial teórico adotado, revela que a compreensão dos estudantes sobre inteligência artificial ainda se restringe, em grande parte, a um nível conceitual superficial. Embora 69,4% afirmem saber o que é IA, a maioria não possui vivência prática estruturada, o que demonstra uma apropriação ainda incipiente das potencialidades e limites dessa tecnologia. No que tange à co-inteligência artificial (Co-IA), os dados evidenciam um vazio conceitual expressivo: 68,1% dos participantes nunca ouviram falar do termo, enquanto apenas 9,7% declararam conhecê-lo. Esse achado é particularmente relevante diante do potencial da Co-IA em romper com a lógica de substituição homem-máquina, propondo, em seu lugar, formas colaborativas de resolução de problemas e construção de conhecimento. A ausência de familiaridade com esse conceito aponta para a urgência de sua inserção nos debates acadêmicos e curriculares, especialmente no ensino superior, como estratégia para formar sujeitos críticos e preparados para lidar com os desafios da cultura digital.

Outro aspecto de destaque refere-se às práticas de curadoria informacional. Os dados indicam que a maioria dos estudantes adota posturas críticas e reflexivas, como a comparação entre diferentes fontes (67,3%) e a verificação da credibilidade das

informações (58,5%). Tais comportamentos se aproximam da noção de curadoria mediada pela Co-IA, na qual humanos e máquinas colaboram na filtragem, organização e validação de conteúdo. Essa perspectiva dialoga com a pedagogia freireana, que valoriza a criticidade e a autonomia como pilares do processo educativo. No entanto, a presença de práticas imediatistas, como a confiança nos primeiros links de busca (23,1%), revela desafios ainda presentes na consolidação de uma postura investigativa mais consistente.

A percepção dos estudantes sobre a contribuição da IA para o desenvolvimento do pensamento crítico também é relevante: 57,9% a consideram decisiva nesse processo e 34,5% a veem como parcialmente útil. Esses números sugerem que, quando situada em contextos formativos baseados no diálogo e na problematização, a IA pode assumir papel pedagógico significativo, ampliando a capacidade de reflexão, análise e julgamento crítico.

De forma mais ampla, os resultados apontam para um descompasso entre a concepção teórica de co-IA e as práticas efetivas dos estudantes. Enquanto a literatura a descreve como um processo colaborativo no qual humanos e sistemas algorítmicos atuam como parceiros cognitivos em tarefas complexas, o uso relatado restringe-se a funções instrumentais, como buscas rápidas e sínteses automáticas. Assim, embora 44,1% utilizem ferramentas de IA diariamente, esse contato não se traduz em experiências co-criativas ou em reflexões sobre os processos metacognitivos implicados.

Esse cenário adquire relevância estratégica para a educação superior. Se, por um lado, os estudantes reconhecem a importância da IA para o pensamento crítico e para a mediação da informação, por outro, a falta de compreensão estruturada sobre a co-IA limita sua integração como agente efetivo de aprendizagem. Tal lacuna reforça a urgência de práticas pedagógicas que estimulem usos mais sofisticados, reflexivos e colaborativos da tecnologia, superando a visão instrumental e utilitária.

Nesse contexto, a formação digital crítica emerge como condição essencial. Mais do que garantir o acesso às ferramentas, trata-se de desenvolver competências técnicas, éticas e pedagógicas que favoreçam interações criativas e conscientes entre humanos e IA. Apenas assim será possível aproximar a prática cotidiana da concepção teórica de co-IA, explorando seu potencial para a aprendizagem personalizada, a curadoria qualificada de conteúdos e a construção de trajetórias formativas alinhadas

às demandas da cultura digital contemporânea.

Em síntese, a análise mostra que a efetiva integração da co-IA no ensino superior ainda se configura como um horizonte a ser alcançado. O uso da IA já está presente e consolidado no cotidiano discente, mas sua exploração permanece superficial. A superação desse descompasso exigirá esforços institucionais e pedagógicos capazes de promover a co-IA como paradigma educacional, favorecendo tanto a eficiência quanto a criticidade e a profundidade da experiência de aprendizagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo revelou que a Co-IA já se manifesta como uma realidade concreta no cotidiano dos estudantes, ainda que frequentemente mobilizada de modo instrumental e pouco reflexivo. As evidências apontam um uso intenso de ferramentas baseadas em IA, sobretudo para síntese e organização de informações, mas também um vazio conceitual em relação à co-IA como paradigma colaborativo entre humanos e máquinas. Essa discrepância reforça a urgência de pensar educativamente essa nova condição: como formar sujeitos capazes de co-produzir conhecimento com a IA mantendo a criticidade e a autonomia intelectual como princípios fundantes.

Este estudo revelou que a Co-IA já se manifesta como uma realidade concreta no cotidiano dos estudantes, ainda que frequentemente mobilizada de modo instrumental e pouco reflexivo. As evidências apontam um uso intenso de ferramentas baseadas em IA, sobretudo para síntese e organização de informações, mas também um vazio conceitual em relação à co-IA como paradigma colaborativo entre humanos e máquinas. Essa discrepância reforça a urgência de pensar educativamente essa nova condição: como formar sujeitos capazes de co-produzir conhecimento com a IA mantendo a criticidade e a autonomia intelectual como princípios fundantes.

A co-IA, nesse contexto, não deve ser entendida como simples apoio tecnológico, mas como espaço de coautoria informacional, onde o humano exerce papel ativo de curador, selecionando, filtrando, validando e reinterpretando o que é produzido por sistemas generativos. A curadoria, portanto, deixa de ser uma etapa acessória para tornar-se o núcleo epistêmico dessa interação: é ela que transforma dados automatizados em conhecimento significativo, ético e contextualizado. Nesse

sentido, a co-IA deve ser compreendida como metodologia emergente, que articula geração algorítmica e julgamento humano em um ciclo contínuo de produção, avaliação e ressignificação da informação. Seu valor educativo não reside na automação, mas na possibilidade de pensar com a IA exercitando discernimento, ética e autoria. A curadoria, assim, atua como dispositivo formativo que garante a presença da subjetividade, da crítica e do sentido na relação com tecnologias cada vez mais autônomas.

Em síntese, a coautoria informacional via curadoria representa a chave pedagógica para uma educação que não rejeita a IA, mas a reinscreve sob uma perspectiva humanizadora. Formar para a co-IA é formar para o diálogo entre inteligências (humanas e artificiais), promovendo um modo de aprender e ensinar que combina rigor científico, consciência ética e protagonismo intelectual. Essa é a tarefa que se impõe aos educadores do presente: ensinar a pensar com a IA, e não por ela, garantindo que a tecnologia amplie, e não substitua, a potência criadora do sujeito.

Os especialistas entrevistados destacaram a necessidade de regulamentações mais claras para o uso de dados sensíveis e a inclusão de tecnologias acessíveis para populações marginalizadas. Foi observado também que a integração com inteligência artificial melhora a precisão e a utilidade dos dispositivos, mas aumenta os riscos relacionados à segurança de dados, exigindo mecanismos robustos de proteção.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Rômulo; AZEVEDO, Glícia; MENDONÇA, Márcia. Curadoria humana na produção de recursos educacionais digitais com inteligência artificial generativa. **Revista de Estudos de Cultura**, São Cristóvão, v. 11, n. 27, p. 143–162, jan./jun. 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revec/article/view/22742/17291>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- ANDRADE, Eduardo Augusto de. **Em busca da estabilização numa rede sociotécnica**: a intervenção de robôs conversacionais (bots) em decisões comerciais. 2022. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/49125>. Acesso em 11 jul. 2025.
- BARTELLE, Liane Broilo; GUEDES, Aníbal Lopes. Reflexões de Pierre Lévy sobre a IA. **Revista Brasileira em Tecnologia da Informação**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 1–48, jul./dez. 2022.
- BARTELLE, Liane Broilo; GUEDES, Aníbal Lopes. Reflexões de Pierre Lévy sobre a IA. **Revista Brasileira em Tecnologia da Informação**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 1–48, jul./dez. 2022.
- BERGMANN, Dave; STRYKER, Cole. **What is artificial general intelligence (AGI)?** 17 set. 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-general-intelligence#From+narrow+AI+to+general+AI>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- BOLTER, J. David. Artificial intelligence. *Daedalus*, **Jstor**, [s.l.], v. 113, n. 3, p. 1-18, 1984. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/20024925>. Acesso em: 9 ago. 2025.
- BURUK, Oğuz ‘Oz’. **Academic Writing with GPT-3.5**: reflections on practices, efficacy and transparency. arXiv preprint arXiv:2304.11079 [cs.CL], 12 fev. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2304.11079>. Acesso em: 11 jul. 2025.
- COSTA, Luani Messias da; ARAÚJO, Alessandra dos Santos. **Perspectiva atual da curadoria digital na Ciência da Informação**. Disponível em: <https://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/20111.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2025.
- CUI, Hao; YASSERI, Taha. **AI-enhanced Collective Intelligence**: the state of the art and prospects. *In*: ACM Collective Intelligence Conference, Boston, MA, USA, 26–29 Jun. 2024. New York: ACM, 2024. 27 p. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2024.101074>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666389924002332>. Acesso em 11 jul. 2025.
- FERREIRA, C. da C. *et al.* (org.). **Educação e inteligência artificial**: tecnologias, desafios e possibilidades. Formiga: Editora Ópera, 2025. Disponível em:

<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/921716/4/Educa%C3%A7%C3%A3o%20e%20intelig%C3%Aancia%20artificial.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2025.

FILGUEIRAS, Fernando; MENDONÇA, Ricardo Fabrino; ALMEIDA, Virgílio. IA e democracia: humanos, máquinas e instituições algorítmicas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 39, n. 113, e39113075, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.202539113.005>. Acesso em: 17 jul. 2025.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 22. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. 23. ed. São Paulo: Autores Associados; Cortez, 1989. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo; v. 4).

GARCÍA, Manuel B. **ChatGPT as an Academic Writing Tool**: factors influencing researchers' intention to write manuscripts using generative artificial intelligence. *ssrn electronic journal*, 2025. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5242823. Acesso em: 11 jul. 2025.

HALPIN, Harry. Artificial intelligence versus collective intelligence. **AI & Society**, Cham, 2025. DOI: 10.1007/s00146-025-02240-x.

HALPIN, Harry. Artificial intelligence versus collective intelligence. **AI & Society**, Cham, p. 1–16, mar. 2025. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-025-02240-x>. Acesso em: 11 jul. 2025.

JARRAHI, Mohammad Hossein; LUTZ, Christoph; NEWLANDS, Gemma. Artificial intelligence, human intelligence and hybrid intelligence based on mutual augmentation. **Big Data & Society**, Londres, v. 9, n. 2, p. 20539517221142824, dez. 2022. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20539517221142824>. Acesso em: 11 jul. 2025.

JARRAHI, Mohammad Hossein; LUTZ, Christoph; NEWLANDS, Gemma. Artificial intelligence, human intelligence and hybrid intelligence based on mutual augmentation. **Big Data & Society**, London, v. 9, n. 2, p. 1-6, jul./dez. 2022. DOI: 10.1177/20539517221142824.

LIU, Yuqi; FU, Zhiyong. Hybrid intelligence: design for sustainable multiverse via integrative cognitive creation model through human–computer collaboration. **Applied Sciences**, Basel, v. 14, n. 11, p. 4662, 2024. DOI: 10.3390/app14114662.

MCCORDUCK, Pamela; MINSKY, Marvin; SELFRIDGE, Oliver G.; SIMON, Herbert A. History of artificial intelligence. In: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, 5., **Anais...**1977. p. 951-954. Disponível em: <https://www.ijcai.org/Proceedings/77-2/Papers/083.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2025.

MIRANDA, Maria José. A inteligência humana: contornos da pesquisa. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 23, p. 19-29, 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/paideia/a/YzMx8xCVBgY66WQrvLXHCns>. Acesso em: 09 ago. 2025.

NILSSON, Nils J. **The quest for artificial intelligence**: a history of ideas and achievements. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. Disponível em: https://assets.cambridge.org/97805211/22931/frontmatter/9780521122931_frontmatter.pdf. Acesso em: 09 ago. 2025.

OLIVEIRA, Arthur Marques de; ARAÚJO, Arthur Silva; COSTA, Patrícia da Silva Campelo Barcellos; TORRES, Vladimir Stolzenberg. *www.Educação e Inteligência Artificial.com*: um estudo sobre a aplicação de IA em perspectiva docente.

Informática na Educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 2–12, 2024. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/136448>. Acesso em: 12 jun. 2025.

PAZ, Daiane Padula; PAGLIOSA CORONA, Hieda Maria. A teoria ator-rede e as tecnologias educacionais: reflexões sobre a construção coletiva da aprendizagem.

Revista Tecnologias & Sociedade, Curitiba, v. 17, n. 49, p. 16-31, out./dez. 2021.

Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/13852>. Acesso em: 11 jul. 2025.

PESCE, L.; BRUNO, A. R.; HESSEL, A. M. D. G. Paulo Freire e cultura digital: contribuições para as docências decoloniais e os processos (trans)formativos.

Revista e-Curriculum, São Paulo, v. 21, p. 1-24, 2023. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/61429/43287>. Acesso em: 30 ago. 2025.

RAMAN, Raghu; KOWALSKI, Robin; ACHUTHAN, Krishnashree; IYER, Akshay; NEDUNGADI, Prema. Navigating artificial general intelligence development: societal, technological, ethical, and brain-inspired pathways. **Scientific Reports**, [s.l.], v. 15, n. 8443, 2025. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40069265/>. Acesso em: 16 ago. 2025.

ROAZZI, Antonio; SOUZA, Bruno Campello de. Repensando a inteligência. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 23, p. 31-55, 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/paideia/a/BpmxTfgcLhgc8zRrbZ3CkDk>. Acesso em: 09 ago. 2025.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Artificial intelligence**: a modern approach. 4. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2020. Disponível em:

<https://people.engr.tamu.edu/guni/csce625/slides/AI.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SANTO, E. do E.; SALES, M. V. S.; OTTONI, A. L. C. Inteligência artificial generativa na educação superior: aportes para uma prática pedagógica crítico-reflexiva. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 23-40, 2024.

Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/84894/53282>.

Acesso em: 30 ago. 2025.

TEIXEIRA, Simone de Mattos Martins *et al.* O professor como curador de ferramentas digitais nas escolhas conscientes e críticas. **Revista Ibero-Americana de**

Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 11, n. 8, p. 338–345, ago. 2025. ISSN 2675-3375. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/20587/12426>. Acesso em: 16 ago. 2025.

TRINDADE, Alessandra Stefane Cândido Elias da; OLIVEIRA, Henry Poncio Cruz de. Inteligência Artificial generativa e competência em informação: habilidades informacionais necessárias ao uso de ferramentas de IA generativa em demandas informacionais de natureza acadêmica-científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 29, p. e-47485, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/47485>.

VICARI, R. M. I. **Agora Entrevista**: o poder da IA na sala de aula. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WYDyr_a3Cec. Acesso em: 15 abr. 2025