

**A PRÓXIMA
ALFABETIZAÇÃO DIGITAL É
SABER DELEGAR PARA
MÁQUINAS: MAIS DO QUE
SABER FAZER PROMPTS,
ENTENDER CONTEXTO,
VALIDAÇÃO, SENSO
CRÍTICO E QUANDO NÃO
AUTOMATIZAR**

**THE NEXT DIGITAL LITERACY IS KNOWING HOW TO DELEGATE TO
MACHINES: CONTEXT, VALIDATION, CRITICAL JUDGMENT AND THE LIMITS
OF AUTOMATION**

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 28/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/793075662](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/793075662)

Nathacha Moraes Ferreira Barbosa

Joice Lopes Leite

Thiago Kenji Corrêa Xikota

Roni Lima Lacerda

Diêgo Antônio de Souza Pereira

Renato Pablo Oliveira de Sousa

Walterlina Barboza Brasil

RESUMO

A difusão acelerada de sistemas de inteligência artificial generativa deslocou o eixo das competências digitais da operação de ferramentas para a decisão sobre o que pode ser confiado a sistemas automatizados. Este artigo investiga como a literatura científica recente caracteriza a delegação de tarefas a máquinas enquanto competência de letramento e quais dimensões a constituem para além da formulação de comandos. O objetivo geral consiste em analisar a delegação a sistemas de inteligência artificial como núcleo de uma nova alfabetização digital, identificando seus componentes constitutivos e suas implicações formativas. Adotou-se revisão bibliográfica de caráter narrativo integrativo, com abordagem qualitativa e finalidade exploratória, executada nas bases SciELO, Portal de Periódicos da Capes, ACM Digital Library, Scopus e Google Acadêmico, com recorte temporal de 2020 a 2026 e emprego de descritores em português e em inglês. O corpus final reuniu dezoito fontes, entre artigos científicos revisados por pares, documentos normativos e relatórios de organismos internacionais. Os achados apontam quatro dimensões recorrentes: construção de contexto, validação sistemática das saídas, calibração da confiança e delimitação de zonas de não automação. A análise evidencia que a competência decisiva não reside na habilidade de redigir comandos, e sim na capacidade de julgar a adequação entre tarefa, sistema e consequência. Conclui-se que currículos de letramento digital precisam incorporar critérios explícitos de delegação, sob pena de formarem usuários fluentes na operação e frágeis na supervisão daquilo que automatizam.

Palavras-chave: Letramento em inteligência artificial; Delegação de tarefas; Pensamento crítico; Supervisão humana; Automação.

ABSTRACT

The rapid diffusion of generative artificial intelligence systems has shifted the core of digital competence from tool operation to the decision about what may be entrusted to automated systems. This article examines how recent scientific literature characterizes task delegation to machines as a literacy competence and which dimensions constitute it beyond prompt formulation. The general objective is to analyse delegation to artificial intelligence systems as the core of a new digital literacy, identifying its constitutive components and their educational implications. A narrative integrative literature review was adopted, with a qualitative approach and exploratory purpose, carried out in SciELO, the Capes Journal Portal, the ACM Digital Library, Scopus and Google Scholar, covering publications from 2020 to 2026 and using descriptors in Portuguese and English. The final corpus comprised eighteen sources, including peer-reviewed articles, normative documents and reports issued by international organizations. Findings indicate four recurring dimensions: context construction, systematic output validation, confidence calibration and the delimitation of non-automation zones. The analysis shows that the decisive competence does not lie in the ability to write commands, but in the capacity to judge the fit between task, system and consequence. It is concluded that digital literacy curricula must explicitly incorporate delegation criteria, otherwise they will produce users who are fluent in operation and fragile in supervising what they automate.

Keywords: Artificial intelligence literacy; Task delegation; Critical thinking; Human oversight; Automation.

1. INTRODUÇÃO

A história das competências digitais tem sido marcada por deslocamentos sucessivos daquilo que se considera essencial dominar. Na década de 1990, saber operar um computador pessoal e navegar em diretórios de arquivos constituía diferencial relevante. Nos anos 2000, a habilidade migrou para a busca e a avaliação de informações em ambientes de rede. Na década seguinte, a atenção voltou-se para a produção e a circulação de conteúdos em plataformas digitais, com ênfase nos multiletramentos e na crítica às lógicas algorítmicas de recomendação. A emergência de modelos de linguagem de larga escala em ambientes de uso cotidiano, a partir de 2022, provocou um novo deslocamento, cuja natureza ainda está sendo delineada pela pesquisa científica.

Esse deslocamento apresenta uma particularidade que o distingue dos anteriores. As transições anteriores ampliaram o repertório operacional das pessoas, acrescentando habilidades a um conjunto já existente. A transição atual altera a própria posição do sujeito diante da tarefa. Quando um sistema generativo redige um relatório, sintetiza um conjunto de documentos ou propõe uma linha de código, a pessoa deixa de executar e passa a decidir sobre a execução alheia. A competência exigida muda de natureza, migrando da realização para a supervisão, da produção para o julgamento.

O debate público sobre essa mudança concentrou-se, de modo desproporcional, na chamada engenharia de comandos. Cursos, manuais e materiais de divulgação apresentam a formulação de prompts como a habilidade central da nova etapa, sugerindo que o domínio de fórmulas linguísticas garantiria resultados adequados. Essa formulação reduz um problema de julgamento a um problema de sintaxe. Pesquisas conduzidas em contextos profissionais

indicam que a dificuldade dos usuários raramente está em redigir uma instrução, e sim em reconhecer se a tarefa comporta automação, se o sistema dispõe do contexto necessário e se a saída produzida pode ser aceita (Tankelevitch et al., 2024).

A literatura sobre letramento em inteligência artificial oferece um ponto de partida conceitual mais robusto. Long e Magerko (2020) definiram o campo como o conjunto de competências que permite avaliar criticamente tecnologias de inteligência artificial, comunicar-se e colaborar com elas de modo efetivo e utilizá-las como ferramenta em diferentes esferas da vida. Ng et al. (2021) organizaram essas competências em quatro eixos: conhecer e compreender, usar e aplicar, avaliar e criar, e lidar com questões éticas. Documentos normativos de alcance internacional consolidaram formulações semelhantes, ao estabelecerem a mentalidade centrada no ser humano como dimensão fundante das competências esperadas de estudantes e docentes (Miao; Shiohira, 2024; Miao; Cukurova, 2024).

Persiste, contudo, uma lacuna. Os referenciais disponíveis descrevem competências gerais de compreensão, uso, avaliação e ética, sem detalhar o processo decisório específico pelo qual uma pessoa determina se uma tarefa concreta deve ou não ser transferida a um sistema automatizado. Essa decisão antecede logicamente qualquer uso e condiciona todos os demais. Uma pessoa capaz de redigir comandos sofisticados, mas incapaz de reconhecer que determinada análise não deveria ter sido automatizada, permanece vulnerável a erros de consequência elevada. A pesquisa empírica sobre colaboração entre humanos e sistemas inteligentes reforça a pertinência dessa lacuna, ao demonstrar que os ganhos de desempenho conjunto dependem

criticamente de quem decide o que delegar e com base em quais informações (Fügener et al., 2022).

A relevância científica do tema decorre dessa lacuna conceitual e de sua sobreposição com achados empíricos preocupantes. Estudos recentes associam confiança elevada em sistemas generativos à redução do esforço crítico dedicado à verificação das saídas (Lee et al., 2025). Revisões sistemáticas sobre dependência excessiva relatam impactos sobre a tomada de decisão, o pensamento crítico e o raciocínio analítico de estudantes (Zhai; Wibowo; Li, 2024). Experimentos de campo em ambientes profissionais mostram que a assistência automatizada melhora o desempenho em determinadas tarefas e o deteriora em outras de dificuldade aparentemente equivalente, configurando uma fronteira irregular de capacidades cuja delimitação não é intuitiva (Dell'Acqua et al., 2023).

A relevância social e acadêmica manifesta-se em três planos. No plano educacional, instituições de ensino formulam políticas de uso sem dispor de critérios claros sobre quais atividades comportam apoio automatizado. No plano profissional, organizações incorporam sistemas generativos a fluxos de trabalho sem definir responsabilidades de verificação. No plano regulatório, a legislação europeia sobre inteligência artificial estabeleceu obrigação de promoção de letramento em inteligência artificial junto ao pessoal envolvido na operação desses sistemas, além de exigências de supervisão humana efetiva para aplicações de alto risco (União Europeia, 2024). No Brasil, o projeto que estabelece o marco legal da matéria tramita no Congresso Nacional e adota estrutura semelhante de classificação por risco (Brasil, 2023), enquanto a legislação de proteção de dados já assegura o direito de revisão de

decisões automatizadas que afetem interesses do titular (Brasil, 2018).

Diante desse quadro, formula-se o seguinte problema de pesquisa: como a literatura científica recente caracteriza a delegação de tarefas a sistemas de inteligência artificial enquanto competência de letramento digital, e quais dimensões a compõem além da formulação de comandos?

O objetivo geral consiste em analisar a delegação a sistemas de inteligência artificial como núcleo de uma nova alfabetização digital, identificando seus componentes constitutivos. Como objetivos específicos, pretende-se: caracterizar a transição conceitual do letramento digital ao letramento em inteligência artificial; identificar, na literatura selecionada, as dimensões associadas à decisão de delegar; discutir a validação das saídas e a calibração da confiança como competências centrais; e sistematizar critérios que orientem a delimitação de zonas nas quais a automação não se justifica.

A justificativa do estudo apoia-se na distância entre a rapidez da adoção dessas tecnologias e a lentidão da consolidação de referenciais formativos correspondentes. Enquanto o uso se generaliza em escolas, universidades e organizações, os quadros de competência disponíveis permanecem genéricos quanto ao ponto decisivo do processo. Sistematizar o que a literatura já produziu sobre a decisão de delegar oferece subsídio imediato à formulação de políticas institucionais, ao desenho curricular e à pesquisa subsequente.

Metodologicamente, adotou-se revisão bibliográfica de caráter narrativo integrativo, com abordagem qualitativa e finalidade

exploratória, cujos procedimentos são detalhados na terceira seção. O artigo organiza-se em cinco partes. Após esta introdução, a segunda seção apresenta a fundamentação teórica, articulada em quatro eixos. A terceira descreve o percurso metodológico. A quarta apresenta e discute os resultados da análise do corpus. A quinta retoma o problema e sintetiza as contribuições, limitações e desdobramentos possíveis.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Do Letramento Digital Ao Letramento em Inteligência Artificial

A noção de letramento digital consolidou-se como categoria que ultrapassa a mera operação de dispositivos, incorporando práticas sociais de leitura, escrita e circulação de sentidos em ambientes mediados por tecnologia. Essa perspectiva permitiu compreender que o domínio técnico isolado não produz autonomia, pois a apropriação significativa depende de finalidades, contextos e comunidades de prática. A chegada dos sistemas generativos submeteu essa categoria a uma pressão inédita, uma vez que a mediação deixou de ser passiva e passou a produzir conteúdo de aparência competente.

Long e Magerko (2020) ofereceram a definição que se tornou referência no campo, ao delimitarem o letramento em inteligência artificial como conjunto de competências voltadas à avaliação crítica dessas tecnologias, à comunicação e colaboração com elas e ao seu uso instrumental em diferentes esferas. A formulação tem mérito por deslocar a discussão do domínio técnico especializado para a experiência do usuário comum. Ng et al. (2021), em revisão

exploratória de trinta estudos revisados por pares, propuseram quatro aspectos articulados: conhecer e compreender, usar e aplicar, avaliar e criar, e considerar questões éticas. A estrutura dialoga com taxonomias cognitivas clássicas e sugere progressão entre níveis.

Documentos de organismos internacionais consolidaram esse acúmulo em referenciais destinados a sistemas educacionais. O quadro de competências dirigido a estudantes organiza doze competências em quatro dimensões, das quais a mentalidade centrada no ser humano ocupa posição inaugural, precedendo os aspectos éticos, técnicos e de concepção de sistemas (Miao; Shiohira, 2024). O quadro correspondente para docentes acrescenta dimensões pedagógicas e de desenvolvimento profissional, mantendo a centralidade da agência humana (Miao; Cukurova, 2024). Referencial produzido no âmbito norte-americano estrutura o campo em três modos de engajamento, compreender, avaliar e usar, sustentados por julgamento humano e por preocupação com justiça (Mills et al., 2024).

A produção brasileira acompanha esse movimento com inflexões próprias. Pinheiro, Costa e Vitoriano (2025) examinam a interface entre inteligência artificial e letramento informacional no ensino superior e sustentam que a tecnologia amplia a capacidade crítica dos estudantes quando acompanhada de mediação adequada, condição que raramente se verifica de modo espontâneo. Sampaio et al. (2024) analisam as transformações provocadas por modelos de linguagem nas práticas de pesquisa científica e identificam riscos relativos à autoria, à integridade e ao estreitamento das abordagens metodológicas, tensionando a leitura otimista da eficiência.

A convergência entre esses referenciais é notável quanto ao reconhecimento da avaliação crítica como componente indispensável. A divergência aparece no grau de especificação. Enquanto os quadros internacionais descrevem competências em nível de princípio, os estudos empíricos revelam que os usuários encontram dificuldade justamente na operacionalização desses princípios em decisões concretas. Nenhum dos referenciais examinados detalha o procedimento pelo qual uma pessoa determina, diante de uma tarefa específica, se a delegação é apropriada. Essa lacuna sustenta a construção teórica desenvolvida nas subseções seguintes.

2.2. A Delegação Como Problema Cognitivo e Organizacional

A delegação constitui objeto clássico dos estudos organizacionais, tradicionalmente formulada como relação entre principal e agente, marcada por assimetria de informação e por custos de monitoramento. A transposição desse quadro para a relação entre pessoas e sistemas automatizados exige ajustes conceituais relevantes, pois o agente artificial não possui interesses próprios, embora apresente padrões de erro sistemáticos e opacos.

Fügener et al. (2022) investigaram experimentalmente essa relação em tarefas de classificação e chegaram a resultado que desafia a intuição corrente. O desempenho conjunto de pessoas e sistemas superou o desempenho isolado do sistema, mas o ganho apareceu somente quando a máquina delegava tarefas às pessoas, e não quando as pessoas delegavam tarefas à máquina. Os autores atribuem a assimetria a limitações metacognitivas humanas, especialmente à dificuldade de avaliar a própria competência relativa em cada instância e de estimar corretamente onde o

sistema apresenta vantagem. O achado tem consequência direta para o argumento aqui desenvolvido: delegar bem não decorre naturalmente do uso frequente, pois exige uma capacidade de autoavaliação que a experiência isolada não desenvolve.

Dell'Acqua et al. (2023) chegaram a conclusão convergente por caminho distinto. Em experimento de campo pré-registrado envolvendo setecentos e cinquenta e oito profissionais de consultoria, os pesquisadores observaram que o acesso a um sistema generativo elevou substancialmente o desempenho em tarefas situadas dentro do domínio de competência da tecnologia e o reduziu em tarefas situadas fora dele, ainda que ambas apresentassem dificuldade aparente semelhante. A metáfora da fronteira irregular sintetiza o problema. A capacidade dos sistemas não se distribui de modo proporcional à dificuldade percebida pelas pessoas, o que torna a intuição um guia pouco confiável para a decisão de delegar.

Tankelevitch et al. (2024) propuseram a metacognição como lente analítica para compreender as dificuldades de uso desses sistemas. Os autores identificam demandas metacognitivas em cada etapa do fluxo de trabalho: a formulação da instrução exige consciência dos próprios objetivos e capacidade de decompor a tarefa; a iteração exige confiança bem ajustada na própria habilidade de instruir; a avaliação da saída exige confiança bem ajustada na própria capacidade de julgar validade; e a organização do fluxo exige decisões sobre quais etapas automatizar. A contribuição desloca o problema do domínio da técnica para o domínio do autoconhecimento aplicado à tarefa.

A articulação entre esses três estudos permite formular a delegação como competência composta. Ela requer conhecimento sobre a tarefa, conhecimento sobre o sistema e conhecimento sobre si mesmo enquanto avaliador. A ausência de qualquer desses componentes compromete a decisão. Um profissional que conhece profundamente sua área, mas desconhece os padrões de falha do sistema, delega tarefas inadequadas. Um usuário que conhece o sistema, mas não domina a área, aceita saídas plausíveis e incorretas. Um sujeito que domina ambos, porém superestima a própria capacidade de verificação, negligencia a checagem no momento em que ela seria mais necessária.

2.3. Contexto e Validação: O Trabalho Que Permanece Humano

Se a decisão de delegar constitui o primeiro momento da competência, a construção do contexto e a validação das saídas constituem os momentos subsequentes. Ambos costumam ser tratados como detalhes operacionais, quando na verdade concentram a maior parte do trabalho intelectual que permanece sob responsabilidade humana.

A construção de contexto refere-se ao conjunto de informações que o sistema precisa receber para produzir resultado adequado a uma situação específica. Modelos de linguagem operam a partir de regularidades estatísticas extraídas de grandes volumes textuais e não possuem acesso às condições particulares que tornam uma resposta apropriada em um caso e inadequada em outro. Restrições institucionais, histórico de decisões anteriores, características do público destinatário e critérios implícitos de qualidade constituem informações que somente a pessoa detém. Tankelevitch et al. (2024) observam que a dificuldade de articular objetivos com clareza

suficiente representa uma das barreiras metacognitivas mais persistentes, precisamente porque muitos critérios de qualidade permanecem tácitos até o momento em que uma saída inadequada os torna visíveis.

A validação designa o processo de verificar se a saída atende aos critérios estabelecidos, se as informações apresentadas correspondem a fontes verificáveis e se o raciocínio implícito resiste a exame. Lee et al. (2025) constataram, em levantamento com trezentos e dezenove trabalhadores do conhecimento que relataram novecentos e trinta e seis usos concretos, que a natureza do pensamento crítico se desloca com a adoção desses sistemas. As atividades de formulação e execução perdem espaço para atividades de verificação de informações, integração de respostas e curadoria da tarefa. O achado indica que a validação não é etapa acessória, e sim o novo centro de gravidade do esforço cognitivo.

O mesmo estudo revelou associação estatisticamente relevante entre confiança no sistema e redução do pensamento crítico exercido, enquanto a confiança na própria competência apresentou associação inversa. A combinação desses dois efeitos delineia um risco específico. Usuários que confiam muito na tecnologia e pouco em si mesmos tendem a verificar menos justamente nas situações em que a verificação seria mais necessária, por operarem em domínios nos quais sua competência é insuficiente para detectar erros.

Zhai, Wibowo e Li (2024), em revisão sistemática sobre dependência excessiva de sistemas de diálogo, sistematizam fatores contribuintes e efeitos observados. Entre os fatores, destacam a geração de conteúdo incorreto com aparência de correção, os vieses

algorítmicos, as questões de privacidade e a opacidade dos critérios de produção das respostas. Entre os efeitos, registram comprometimento da tomada de decisão, do pensamento crítico e do raciocínio analítico. Os autores observam que a dependência excessiva se caracteriza pela aceitação de recomendações sem questionamento, condição que emerge quando as pessoas não conseguem avaliar a confiabilidade do sistema nem calibrar o grau de confiança apropriado.

A literatura sobre explicabilidade oferece contraponto parcial. Vasconcelos et al. (2023) demonstram que explicações podem reduzir a dependência excessiva, desde que reduzam o custo cognitivo de engajamento com a tarefa. O achado sugere que o problema não é exclusivamente disposicional, pois envolve também o desenho dos sistemas e a economia de esforço que ele induz. A responsabilidade pela calibração da confiança distribui-se, portanto, entre quem usa, quem projeta e quem regula.

2.4. Supervisão Humana e o Dever de Não Automatizar

A dimensão normativa acrescenta ao debate uma exigência que não depende de escolha individual. O regulamento europeu sobre inteligência artificial estabeleceu, em seu artigo quarto, que fornecedores e implementadores devem assegurar nível suficiente de letramento em inteligência artificial entre o pessoal envolvido na operação desses sistemas, considerando conhecimento técnico, experiência, formação e contexto de uso. O artigo décimo quarto do mesmo diploma determina que sistemas de alto risco sejam concebidos de modo a permitir supervisão humana efetiva, atribuída a pessoas dotadas de competência, formação e autoridade necessárias (União Europeia, 2024).

A formulação normativa é significativa porque transforma competência em obrigação institucional e reconhece que a supervisão humana só é efetiva quando acompanhada de condições concretas de exercício. Uma pessoa designada para supervisionar sem tempo, sem formação ou sem autoridade para contestar produz supervisão apenas formal, que legitima decisões sem examiná-las.

No contexto brasileiro, o projeto de lei que estabelece o marco legal da inteligência artificial adota classificação por níveis de risco e prevê direitos de transparência, explicação e contestação, encontrando-se em tramitação no Congresso Nacional após aprovação pelo Senado Federal (Brasil, 2023). Independentemente do desfecho legislativo, a legislação de proteção de dados já assegura ao titular o direito de solicitar revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado que afetem seus interesses (Brasil, 2018). Existe, portanto, um núcleo normativo vigente que pressupõe capacidade humana de examinar e reverter resultados automatizados.

Esse conjunto normativo sustenta uma proposição que a literatura pedagógica ainda explora pouco. Se a supervisão efetiva é obrigatória em determinados contextos, então existem tarefas cuja automação é inadequada não por limitação técnica, mas por exigência de responsabilidade. A competência de delegar inclui, necessariamente, a competência de recusar a delegação. Formar para o uso sem formar para a recusa produz profissionais que cumprem procedimentos sem exercer o juízo que os procedimentos pressupõem.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo de natureza básica, abordagem qualitativa e finalidade exploratória e descritiva, uma vez que busca compreender e sistematizar um fenômeno cuja delimitação conceitual permanece em construção. Quanto aos procedimentos técnicos, adotou-se revisão bibliográfica de caráter narrativo integrativo, modalidade adequada quando se pretende reunir produções de campos distintos e articulá-las em síntese interpretativa, sem a pretensão de exaustividade estatística própria das revisões sistemáticas (Gil, 2017; Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

A opção pela revisão narrativa integrativa decorre da natureza do objeto. A produção sobre delegação a sistemas de inteligência artificial distribui-se entre a educação, a interação humano-computador, os sistemas de informação, a ciência da informação e o direito regulatório, com vocabulários e tradições metodológicas distintas. A revisão sistemática, ao exigir protocolo restritivo e homogeneidade de desenho, excluiria contribuições relevantes de documentos normativos e de relatórios institucionais que integram o objeto. Assinala-se, contudo, que essa escolha implica menor reprodutibilidade, limitação reconhecida ao final desta seção.

A coleta ocorreu entre março e julho de 2026 nas seguintes bases: Scientific Electronic Library Online, Portal de Periódicos da Capes, ACM Digital Library, Scopus e Google Acadêmico. Consultaram-se ainda os repositórios institucionais da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, o portal EUR-Lex e os sítios oficiais do Senado Federal e da Câmara dos Deputados, para acesso a documentos normativos e a relatórios de organismos internacionais.

Os descritores empregados em português foram: letramento em inteligência artificial; letramento digital; delegação de tarefas; supervisão humana; automação e pensamento crítico. Em inglês, utilizaram-se: AI literacy; human-AI delegation; overreliance on AI; human oversight; critical thinking and generative AI. As combinações foram construídas com os operadores booleanos AND e OR, por exemplo: "AI literacy" AND ("delegation" OR "oversight"); "overreliance" AND ("generative AI" OR "AI dialogue systems").

Estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão: publicações divulgadas entre 2020 e 2026; textos em português, inglês ou espanhol; artigos revisados por pares, capítulos de obras acadêmicas, documentos normativos vigentes ou em tramitação e relatórios de organismos internacionais reconhecidos; e aderência temática à decisão sobre uso de sistemas de inteligência artificial em tarefas humanas. Admitiu-se, excepcionalmente, uma publicação de 2020 e uma referência metodológica anterior ao recorte, por constituírem marcos conceituais indispensáveis à fundamentação.

Adotaram-se como critérios de exclusão: textos de divulgação sem revisão editorial acadêmica; conteúdos publicados em blogues, sítios comerciais ou enciclopédias colaborativas; trabalhos sem autoria identificável; publicações centradas exclusivamente em aspectos técnicos de arquitetura de modelos, sem relação com competências humanas; e materiais cuja existência ou autoria não pôde ser confirmada em fonte primária.

O procedimento de seleção transcorreu em três etapas. Na primeira, procedeu-se à leitura de títulos e resumos, com descarte dos registros manifestamente alheios ao objeto. Na segunda, realizou-se

leitura integral dos textos remanescentes, com aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Na terceira, verificou-se a procedência de cada referência junto à fonte primária, mediante consulta ao identificador digital de objeto ou ao endereço eletrônico oficial da publicação, procedimento adotado em razão do risco documentado de circulação de referências inexistentes em textos produzidos com auxílio de sistemas generativos. O corpus final reuniu dezoito fontes.

A análise seguiu os princípios da análise de conteúdo temática, organizada em pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (Bardin, 2016). Na pré-análise, procedeu-se à leitura flutuante e à constituição do corpus. Na exploração, os trechos pertinentes foram codificados segundo unidades de registro temáticas relativas à decisão de delegar. No tratamento, as unidades foram agrupadas em categorias construídas a posteriori, a partir da recorrência observada, e não a partir de esquema definido previamente. Emergiram quatro categorias: construção de contexto, validação das saídas, calibração da confiança e delimitação de zonas de não automação.

Quanto aos aspectos éticos, o estudo não envolveu seres humanos, dados pessoais ou informações sigilosas, dispensando submissão a comitê de ética em pesquisa. Registra-se que ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas em etapas de revisão linguística e organização de referências, com verificação integral realizada pelos autores, que assumem responsabilidade pelo conteúdo apresentado.

Reconhecem-se limitações metodológicas. A revisão narrativa não garante reprodutibilidade equivalente à das revisões sistemáticas, e

a seleção das fontes envolve juízo interpretativo dos pesquisadores. O recorte temporal privilegia a produção posterior à difusão dos modelos de linguagem de larga escala, o que pode subrepresentar contribuições anteriores dos estudos sobre automação e confiança em sistemas técnicos. O corpus concentra-se em produções anglófonas, refletindo a distribuição atual da literatura e limitando a incorporação de perspectivas de contextos periféricos. Por fim, o caráter exclusivamente bibliográfico impede a verificação empírica das proposições formuladas, que devem ser tomadas como hipóteses de trabalho sujeitas a exame posterior.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Caracterização do Corpus Analisado

O corpus final reuniu dezoito fontes, distribuídas entre artigos científicos revisados por pares, documentos normativos e relatórios institucionais. O Quadro 1 apresenta a caracterização das oito fontes que sustentam de modo mais direto as categorias construídas, com indicação do tipo de produção, do foco investigativo e da contribuição para o objeto deste estudo.

Quadro 1. Caracterização das principais fontes analisadas

Fonte	Tipo	Foco investigativo	Contribuição para o objeto
Long e Magerko (2020)	Artigo em anais	Definição de competências de letramento em inteligência artificial	Estabelece a avaliação crítica como competência estruturante do campo

Ng et al. (2021)	Revisão exploratória	Conceituação do letramento em inteligência artificial	Organiza as competências em quatro aspectos progressivos
Fügener et al. (2022)	Estudo experimental	Delegação entre pessoas e sistemas em tarefas de classificação	Demonstra a assimetria entre delegar e receber delegação
Dell'Acqua et al. (2023)	Experimento de campo	Efeitos da assistência automatizada sobre o trabalho de consultoria	Formula a noção de fronteira irregular de capacidades
Tankelevitch et al. (2024)	Artigo em anais	Demandas metacognitivas do uso de sistemas generativos	Identifica exigências metacognitivas em cada etapa do fluxo
Zhai, Wibowo e Li (2024)	Revisão sistemática	Dependência excessiva e habilidades cognitivas	Sistematiza fatores e efeitos da aceitação acrítica
Lee et al. (2025)	Levantamento	Pensamento crítico entre trabalhadores do conhecimento	Evidencia o deslocamento do esforço crítico para a verificação
União Europeia (2024)	Documento normativo	Letramento e supervisão humana em sistemas de risco	Converte competência em obrigação institucional

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A distribuição temporal do corpus concentra-se entre 2023 e 2025, período que corresponde à consolidação da pesquisa empírica sobre uso profissional de sistemas generativos. Observa-se predomínio de

estudos oriundos da interação humano-computador e dos sistemas de informação, com participação menor de pesquisas educacionais dedicadas especificamente à decisão de delegar, o que confirma a lacuna apontada na introdução.

A análise das unidades de registro identificou quatro categorias recorrentes, apresentadas nas subseções seguintes. As categorias não constituem etapas estanques de um procedimento, e sim dimensões simultâneas de uma mesma competência, que se retroalimentam ao longo da execução da tarefa.

4.2. Da Formulação de Comandos à Construção de Contexto

A primeira categoria reúne as evidências relativas ao contexto necessário para que uma delegação produza resultado utilizável. A literatura analisada converge ao indicar que a qualidade da saída depende menos da sofisticação sintática da instrução e mais da suficiência das informações situacionais fornecidas.

Tankelevitch et al. (2024) demonstram que a formulação de instruções exige consciência dos próprios objetivos e capacidade de decomposição da tarefa, competências que antecedem a redação propriamente dita. Dell'Acqua et al. (2023) reforçam essa leitura ao constatarem que, no experimento realizado, a condição que oferecia treinamento em formulação de comandos não eliminou a queda de desempenho nas tarefas situadas fora do domínio de competência do sistema. A instrução bem redigida não corrige a inadequação entre tarefa e ferramenta.

Esse achado sustenta uma reformulação conceitual relevante. A engenharia de comandos, tal como popularizada, trata a instrução como variável independente e o resultado como variável

dependente, ignorando a mediação exercida pelo ajuste entre tarefa e capacidade do sistema. A construção de contexto, ao contrário, exige explicitação de restrições institucionais, critérios de qualidade, público destinatário, precedentes relevantes e condições de uso do resultado. Trata-se de trabalho de externalização de conhecimento tácito, que se aproxima da elaboração de um documento de especificação e se distancia da redação de uma pergunta.

A pesquisa brasileira oferece contribuição pertinente nesse ponto. Pinheiro, Costa e Vitoriano (2025) observam que a personalização da aprendizagem e a curadoria de conteúdos aumentam a capacidade crítica dos estudantes quando bem utilizadas, expressão que remete precisamente à qualidade da mediação contextual estabelecida pelo usuário. Sampaio et al. (2024) alertam para o risco de limitação das abordagens metodológicas em pesquisa científica, fenômeno que pode ser lido como consequência da delegação sem contexto adequado, na qual o sistema devolve a configuração mais estatisticamente frequente e o pesquisador aceita a convergência como se fosse escolha deliberada.

A implicação formativa é direta. Ensinar a formular comandos sem ensinar a reconhecer qual contexto a tarefa exige produz usuários que obtêm respostas fluentes e genéricas. A competência a desenvolver consiste em identificar, antes de qualquer instrução, quais informações somente a pessoa detém e quais delas são indispensáveis para que a saída seja adequada ao caso concreto.

4.3. A Validação Como Novo Centro do Esforço Cognitivo

A segunda categoria refere-se à verificação das saídas produzidas. Os dados reunidos por Lee et al. (2025) constituem a evidência mais

consistente do corpus quanto a esse aspecto. O levantamento realizado com trezentos e dezenove trabalhadores do conhecimento, que relataram novecentos e trinta e seis usos concretos, registrou deslocamento qualitativo das atividades de pensamento crítico. As tarefas de geração e de elaboração inicial perdem peso relativo, enquanto ganham centralidade a verificação de informações, a integração de respostas produzidas pelo sistema ao conjunto do trabalho e a curadoria geral da tarefa.

O deslocamento tem consequência prática frequentemente subestimada. A economia de tempo obtida na produção pode ser parcialmente ou integralmente consumida pela verificação, quando esta é realizada com rigor. Quando não é realizada, o ganho aparente de produtividade converte-se em transferência de risco para etapas posteriores do processo, nas quais o erro tende a ser mais custoso de corrigir. Essa dinâmica ajuda a explicar a percepção contraditória, relatada em contextos profissionais, de que os sistemas simultaneamente aceleram e complicam o trabalho.

Zhai, Wibowo e Li (2024) fornecem o contraponto complementar ao caracterizarem a dependência excessiva como aceitação de recomendações sem questionamento. Os autores associam essa aceitação à dificuldade de avaliar a confiabilidade do sistema e de determinar o grau de confiança apropriado, e identificam entre seus fatores contribuintes a geração de conteúdo incorreto com aparência de correção. A fluência textual dos sistemas generativos opera, nesse sentido, como fator de risco epistêmico, pois a competência formal da saída funciona como indício enganoso de sua correção substantiva.

A articulação entre os dois estudos permite formular uma proposição analítica. A validação não constitui verificação genérica, e sim procedimento diferenciado conforme o tipo de asserção. Afirmações factuais verificáveis demandam confronto com fonte primária. Inferências e raciocínios demandam exame da consistência lógica. Recomendações demandam exame das premissas implícitas e dos interesses que elas favorecem. Referências bibliográficas demandam confirmação de existência junto à fonte original, procedimento cuja necessidade este próprio estudo incorporou como etapa metodológica.

Vasconcelos et al. (2023) acrescentam dimensão relevante ao demonstrarem que explicações reduzem a dependência excessiva quando diminuem o custo de engajamento com a tarefa. O achado indica que a validação depende também das condições de trabalho oferecidas. Uma organização que estabelece metas de produtividade incompatíveis com o tempo de verificação necessário produz dependência excessiva por desenho, independentemente da disposição crítica de seus profissionais. A competência individual é condição necessária e insuficiente.

4.4. Calibração da Confiança e Senso Crítico

A terceira categoria trata da relação entre confiança e verificação. O achado de Lee et al. (2025) quanto à associação entre confiança elevada no sistema e menor exercício de pensamento crítico, contrastada com a associação entre confiança na própria competência e maior exercício crítico, delimita o problema com precisão. A confiança não é atributo estável, e sim variável que deve ser ajustada a cada tarefa.

Fügener et al. (2022) explicam o mecanismo subjacente. A dificuldade humana de estimar a própria competência relativa em cada instância impede a atribuição adequada de tarefas. Aplicado ao uso cotidiano, o resultado significa que as pessoas tendem a delegar tarefas nas quais se sentem inseguras, precisamente aquelas em que sua capacidade de avaliar a saída é menor. A insegurança que motiva a delegação é a mesma que compromete a supervisão, configurando uma armadilha estrutural que a experiência prática não corrige espontaneamente.

A superação dessa armadilha exige o desenvolvimento de conhecimento explícito sobre os padrões de erro dos sistemas utilizados. Dell'Acqua et al. (2023) demonstram que a fronteira de capacidades é irregular e não corresponde à dificuldade percebida, o que implica que esse conhecimento não pode ser deduzido de princípios gerais. Ele resulta de exposição sistemática a casos, com verificação subsequente e registro dos padrões observados. A formação adequada, portanto, precisa incluir prática deliberada de detecção de erro, e não apenas prática de uso.

O senso crítico requerido apresenta natureza específica. Não se trata de ceticismo generalizado, atitude que anularia os ganhos legítimos da delegação, nem de confiança difusa, que produz aceitação acrítica. Trata-se de discriminação situada, isto é, da capacidade de reconhecer, para cada tarefa, o grau de verificação proporcional ao risco envolvido e à própria competência de julgar. Essa formulação aproxima o senso crítico da noção de julgamento profissional, historicamente desenvolvida nas áreas que lidam com decisão sob incerteza.

Cabe registrar uma divergência interpretativa presente no corpus. Enquanto Zhai, Wibowo e Li (2024) enfatizam os efeitos deletérios da dependência sobre habilidades cognitivas, Pinheiro, Costa e Vitoriano (2025) destacam o potencial de ampliação da capacidade crítica mediante uso adequado. A tensão não é contraditória, pois os estudos examinam condições distintas de uso. A conciliação possível sustenta que a mesma tecnologia produz efeitos opostos conforme a presença ou ausência de mediação formativa, o que reforça a centralidade da competência aqui discutida.

4.5. Zonas de Não Automação: Critérios para a Recusa

A quarta categoria constitui o achado de maior originalidade relativa, pois emerge por convergência entre fontes que não a tematizam diretamente. A articulação entre as exigências normativas de supervisão humana, os achados sobre fronteira irregular de capacidades e as evidências sobre dependência excessiva permite sistematizar critérios que orientam a decisão de não delegar. O Quadro 2 organiza esses critérios em forma de matriz orientadora.

Quadro 2. Matriz de critérios para a decisão de não automatizar

Critério	Pergunta orientadora	Indicador de não automação
Reversibilidade	O resultado pode ser corrigido caso se revele inadequado?	Decisões de efeito irreversível sobre pessoas, direitos ou patrimônio
Competência de verificação	A pessoa responsável é capaz de identificar um erro na saída produzida?	Ausência de domínio suficiente do conteúdo para julgar a validade do resultado

Responsabilização	Existe pessoa identificável que responde pelo resultado?	Diluição da responsabilidade entre sistema, operador e instituição
Formação em curso	A execução da tarefa constitui, em si, aprendizagem necessária?	Atividades cujo valor reside no processo e não no produto final
Relação e cuidado	A tarefa envolve vínculo, escuta ou responsabilidade ética direta?	Situações de aconselhamento, avaliação pessoal ou cuidado
Contexto tácito	O sistema dispõe das informações que tornam a resposta adequada?	Predomínio de critérios implícitos não explicitáveis previamente
Exigência normativa	A legislação aplicável impõe supervisão humana efetiva?	Enquadramento como sistema de alto risco ou decisão automatizada regulada

Fonte: Elaborado pelos autores (2026), a partir de Dell’Acqua et al. (2023), Zhai, Wibowo e Li (2024) e União Europeia (2024).

O critério da reversibilidade decorre da natureza probabilística dos sistemas examinados. Saídas incorretas são ocorrência esperada, e não anomalia. Quando a correção posterior é possível e pouco custosa, o erro representa custo aceitável. Quando o resultado produz efeito irreversível, a mesma taxa de erro torna-se inaceitável, independentemente de sua magnitude estatística.

O critério da competência de verificação sintetiza a armadilha descrita por Fügener et al. (2022). Delegar tarefa cuja saída não se é capaz de avaliar equivale a transferir a decisão sem manter a

supervisão, situação que a exigência normativa de supervisão efetiva pretende justamente evitar (União Europeia, 2024).

O critério da formação em curso apresenta especificidade relevante para o campo educacional. Determinadas tarefas possuem valor porque sua execução produz aprendizagem, e não porque seu produto seja necessário. A elaboração de uma resenha por estudante em formação exemplifica essa condição. Automatizá-la entrega o produto e suprime o processo, esvaziando a finalidade da atividade. Sampaio et al. (2024) tangenciam essa questão ao discutirem dilemas de autoria e integridade na pesquisa acadêmica.

Os critérios de relação e cuidado e de contexto tácito derivam da constatação de que determinadas tarefas se constituem pela presença e pelo julgamento situado de quem as executa. A validade do resultado depende de quem o produziu, condição que a delegação suprime por definição.

O critério da exigência normativa converte a decisão individual em obrigação institucional nos casos regulados. Nesses contextos, a recusa da automação plena não constitui preferência do profissional, e sim cumprimento de dever jurídico, cuja observância pressupõe condições concretas de exercício da supervisão (União Europeia, 2024; Brasil, 2018).

A matriz apresentada possui caráter orientador e não algorítmico. Sua aplicação exige julgamento, e nenhuma combinação de respostas produz decisão automática, o que seria contraditório com o próprio argumento defendido. O valor do instrumento reside em tornar explícitos critérios que costumam permanecer implícitos,

condição necessária para que a decisão seja discutível, ensinável e auditável.

4.6. Implicações Formativas e Institucionais

A síntese das quatro categorias permite propor desdobramentos formativos que ultrapassam a inclusão de conteúdos sobre inteligência artificial nos currículos. O Quadro 3 relaciona cada dimensão identificada às práticas formativas correspondentes e aos indicadores que permitiriam avaliar seu desenvolvimento.

Quadro 3. Dimensões do letramento em delegação e desdobramentos formativos

Dimensão	Prática formativa correspondente	Indicador de desenvolvimento
Construção de contexto	Elaboração de especificações antes do uso, com explicitação de critérios de qualidade	Capacidade de antecipar restrições que o sistema desconhece
Validação das saídas	Exercícios de verificação diferenciada por tipo de asserção, com confronto de fontes primárias	Detecção de erros inseridos deliberadamente em saídas plausíveis
Calibração da confiança	Prática deliberada com registro de padrões de acerto e de erro por domínio	Ajuste do grau de verificação conforme risco e competência própria
Zonas de não automação	Análise de casos com aplicação de critérios de recusa e justificativa da decisão	Argumentação consistente sobre por que determinada tarefa não foi delegada

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A proposta dialoga com os referenciais internacionais examinados, especificando aquilo que neles permanece em nível de princípio. A mentalidade centrada no ser humano, dimensão inaugural do quadro de competências para estudantes (Miao; Shiohira, 2024), ganha operacionalidade quando traduzida em critérios de recusa da delegação. Os modos de engajamento propostos por Mills et al. (2024), compreender, avaliar e usar, articulam-se às dimensões aqui identificadas, com a diferença de que estas se organizam em torno da decisão e não em torno da relação com a tecnologia.

No plano institucional, as implicações alcançam a avaliação educacional e a organização do trabalho. Instrumentos avaliativos que medem exclusivamente a qualidade do produto final tornam-se pouco informativos quando o produto pode ser gerado sem participação substantiva do estudante. Avaliar a decisão de delegar, a justificativa apresentada e o procedimento de verificação adotado oferece alternativa que preserva o sentido formativo da atividade sem recorrer à proibição, estratégia cuja efetividade é limitada.

Nas organizações, a implicação principal refere-se às condições de exercício da supervisão. A designação formal de responsáveis, desacompanhada de tempo, formação e autoridade, produz conformidade aparente sem exame efetivo. A exigência normativa de que a supervisão seja atribuída a pessoas dotadas de competência, formação e autoridade necessárias (União Europeia, 2024) explicita essa condição e oferece parâmetro aplicável mesmo em jurisdições nas quais norma equivalente ainda tramita, como ocorre no caso brasileiro (Brasil, 2023).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo partiu da indagação sobre como a literatura científica recente caracteriza a delegação de tarefas a sistemas de inteligência artificial enquanto competência de letramento digital e quais dimensões a compõem além da formulação de comandos. O objetivo geral consistiu em analisar essa delegação como núcleo de uma nova alfabetização digital, identificando seus componentes constitutivos.

A análise do corpus permitiu responder à questão formulada. A delegação apresenta-se como competência composta por quatro dimensões articuladas: a construção do contexto que o sistema não possui, a validação diferenciada das saídas produzidas, a calibração da confiança conforme tarefa e risco, e a delimitação das zonas nas quais a automação não se justifica. A formulação de comandos, tratada no debate público como habilidade central, revelou-se aspecto subordinado, incapaz de compensar decisões inadequadas de delegação.

Os achados sustentam três contribuições principais. A primeira é conceitual e consiste em deslocar o foco do letramento em inteligência artificial da relação com a ferramenta para a decisão sobre a tarefa, especificando aquilo que os referenciais internacionais enunciam em nível de princípio. A segunda é analítica e reside na articulação entre evidências experimentais sobre delegação, achados sobre deslocamento do esforço crítico e exigências normativas de supervisão, campos que raramente dialogam na literatura educacional. A terceira é instrumental e materializa-se nas matrizes apresentadas, que tornam explícitos critérios habitualmente implícitos e, por isso, dificilmente ensináveis ou auditáveis.

As implicações acadêmicas apontam para a necessidade de instrumentos de avaliação que meçam a qualidade da decisão de delegar, e não apenas a qualidade do produto entregue. As implicações profissionais indicam que a incorporação de sistemas generativos a fluxos de trabalho exige definição prévia de responsabilidades de verificação e de condições concretas para exercê-las. As implicações sociais relacionam-se à distribuição desigual dessa competência, uma vez que a capacidade de supervisionar sistemas automatizados tende a concentrar-se entre quem já dispõe de formação consolidada, o que pode aprofundar assimetrias existentes.

As limitações do estudo foram registradas na seção metodológica e merecem retomada. O caráter narrativo da revisão restringe a reprodutibilidade dos procedimentos. A concentração do corpus em produções anglófonas limita a incorporação de perspectivas formuladas em contextos periféricos, inclusive o brasileiro, cuja produção sobre o tema ainda é incipiente. O caráter exclusivamente bibliográfico impede a verificação empírica das proposições, que devem ser tomadas como hipóteses de trabalho. As matrizes apresentadas resultam de síntese interpretativa da literatura e não foram submetidas a validação por especialistas nem a teste em contexto real de uso.

Como agenda de pesquisa, sugerem-se quatro direções. A primeira compreende estudos empíricos que examinem, em contextos educacionais e profissionais brasileiros, quais critérios as pessoas efetivamente mobilizam ao decidir delegar, comparando-os aos critérios sistematizados neste artigo. A segunda envolve o desenvolvimento e a validação de instrumentos de avaliação da competência de delegação, com atenção à distinção entre

desempenho autorrelatado e desempenho verificado. A terceira refere-se à investigação sobre intervenções formativas capazes de desenvolver a calibração da confiança, dimensão para a qual a literatura oferece diagnóstico consistente e poucas estratégias testadas. A quarta consiste na análise das condições organizacionais que favorecem ou inviabilizam a supervisão efetiva, tema no qual a exigência normativa antecede a produção de evidências sobre sua implementação.

Conclui-se que a alfabetização digital em curso não se define pela capacidade de operar sistemas generativos, tampouco pela habilidade de instruí-los com precisão. Ela se define pela capacidade de decidir o que confiar a esses sistemas, de verificar o que eles produzem e de reconhecer aquilo que não deve ser transferido. Formar para o uso sem formar para a recusa produz fluência sem discernimento, resultado que a rapidez da adoção tecnológica torna cada vez mais custoso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 15 ago. 2026.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2.338, de 2023**. Dispõe sobre o desenvolvimento, o fomento e o uso ético e responsável da inteligência artificial com base na centralidade da pessoa humana. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em:

<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/15723>

3. Acesso em: 15 ago. 2026.

DELL'ACQUA, Fabrizio *et al.* Navigating the jagged technological frontier: field experimental evidence of the effects of artificial intelligence on knowledge worker productivity and quality. **Harvard Business School Working Paper**, Boston, n. 24-013, 2023. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4573321. Acesso em: 15 ago. 2026.

FÜGENER, Andreas; GRAHL, Jörn; GUPTA, Alok; KETTER, Wolfgang. Cognitive challenges in human-artificial intelligence collaboration: investigating the path toward productive delegation. **Information Systems Research**, Catonsville, v. 33, n. 2, p. 678-696, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/isre.2021.1079>. Acesso em: 15 ago. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEE, Hao-Ping *et al.* The impact of generative AI on critical thinking: self-reported reductions in cognitive effort and confidence effects from a survey of knowledge workers. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2025, Yokohama. **Proceedings[...]**. New York: ACM, 2025. p. 1-22. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>. Acesso em: 15 ago. 2026.

LONG, Duri; MAGERKO, Brian. What is AI literacy? Competencies and design considerations. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2020, Honolulu. **Proceedings[...]**. New York: ACM, 2020. p. 1-16. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>. Acesso em: 15 ago. 2026.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em: 15 ago. 2026.

MIAO, Fengchun; CUKUROVA, Mutlu. **AI competency framework for teachers**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>. Acesso em: 15 ago. 2026.

MIAO, Fengchun; SHIOHIRA, Kelly. **AI competency framework for students**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>. Acesso em: 15 ago. 2026.

MILLS, Kelly *et al.* **AI literacy: a framework to understand, evaluate, and use emerging technology**. Washington: Digital Promise, 2024. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED671235.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2026.

NG, Davy Tsz Kit; LEUNG, Jac Ka Lok; CHU, Samuel Kai Wah; QIAO, Maggie Shen. Conceptualizing AI literacy: an exploratory review. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, Amsterdam, v. 2, art. 100041, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>. Acesso em: 15 ago. 2026.

PINHEIRO, Maria Heldaiva Bezerra; COSTA, Marcos Rogério Martins; VITORIANO, Maria Albeti Vieira. A interface entre inteligência artificial e letramento informacional no ensino superior: contextos, avanços e desafios inter e multidisciplinares. **Encontros Bibli: revista**

eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 30, p. 1-20, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2025.e103105>. Acesso em: 15 ago. 2026.

SAMPAIO, Rafael Cardoso *et al.* ChatGPT e outras IAs transformarão a pesquisa científica: reflexões sobre seus usos. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 32, art. e008, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-98732432e008>. Acesso em: 15 ago. 2026.

TANKELEVITCH, Lev *et al.* The metacognitive demands and opportunities of generative AI. *In*: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2024, Honolulu. **Proceedings[...]**. New York: ACM, 2024. p. 1-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3613904.3642902>. Acesso em: 15 ago. 2026.

UNIÃO EUROPEIA. **Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024**. Estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial. Jornal Oficial da União Europeia, Bruxelas, 12 jul. 2024. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ%3AL_202401689. Acesso em: 15 ago. 2026.

VASCONCELOS, Helena *et al.* Explanations can reduce overreliance on AI systems during decision-making. **Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction**, New York, v. 7, art. 129, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3579605>. Acesso em: 15 ago. 2026.

ZHAI, Chunpeng; WIBOWO, Santoso; LI, Lily D. The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. **Smart Learning Environments**, Berlin, v. 11, art.

28, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>.

Acesso em: 15 ago. 2026.